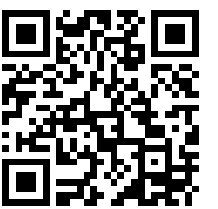
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

III J. 1

MÉMOIRES

ET PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, DES ARTS & DES LETTRES

DU HAINAUT.

MONS.
IMPRIMERIE DEQUESNE-MASQUILLIER.

M. DCCC. LXVII.

Digitized by Google

T 45 99.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES

DU HAINAUT.

Mémoires et Publications.

III.e SÉRIE.

TOME PREMIER.

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

ET

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES DU HAINAUT.

ANNÉE 1865-1866.

MONS,
IMPRIMERIE DEQUESNE-MASQUILLIER,

M. DCCC. LXVII.

Koninklijke Bibliotheek te 's Hage.

Digitized by Google

Digitized by Google

Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut.

TRENTE-DEUXIÈME ANNIVERSAIRE.

Séance du 2 avril 1866.

La Société s'assemble, à onze heures du matin, dans son salon des conférences, à l'hôtel-de-ville de Mons.

Sont présents :

MM. P. E. De Puydt, *Président;* A. Devillez, *Vice-Président;* Ch. Lehardy de Beaulieu, *Secrétaire-général;* Max. Deprez, *Secrétaire;* L. Devillers, *Bibliothécaire-Archiviste;* V. Wery, *Trésorier;* G. Arnould, A. Dastot, J. Dastot, H. De Simony, *Questeurs;* A. Clesse, Ch. De Bettignies, L. Dumont, M. Grenier, Th. Guibal, Hipp. Laroche, Cam. Le Hardy de Beaulieu, A. Le Tellier, N. L. Michot, S. Putsage, A. Wesmael, *membres.*

Digitized by Google

MM. Dolez, Bourgmestre, De Hérissem et Masquelier, Echevins de la ville de Mons, J. Bourlard et Ad. Pecher, conseillers communaux et provinciaux, et d'autres personnes invitées assistent à la séance. MM. A. Briart et F. Cornet, ingénieurs, lauréats du concours dont le rapport doit être lu à cette séance, sont également présents.

M.r le Président déclare la séance ouverte et fait connaître les regrets que plusieurs membres correspondants ont exprimés de ne pouvoir se rendre à la réunion de ce jour. Il donne la parole à M.r le Vice-Président A. Devillez, chargé de prononcer, cette année, aux termes du réglement, le discours d'ouverture. La lecture de ce savant et important discours qui traite *du rôle que jouent les machines dans les Sociétés modernes et de leur influence sur la civilisation*, est écoutée avec le plus vif intérêt et provoque à plusieurs reprises les applaudissements de l'assemblée.

M.r le Secrétaire Max. Deprez donne ensuite lecture de son rapport sur les travaux et la situation de la Société pendant l'année académique 1865-1866. Puis il communique, de la part de M. A. Visschers, une fable inédite de ce membre correspondant.

M.r Hipp. Laroche lit son poëme sur les *Crèches* qu'il a refait de manière à ce que ce morceau constitue une œuvre nouvelle.

M.r Marcel Grenier débite deux fables de sa composition : *La bonne et la fausse pièce de cent sous*, et, *Les deux seaux*.

M.r De Puydt, président, donne lecture d'un travail critique sur les idées politiques dans les fables de Lafontaine.

Ces communications et ces lectures sont vivement applaudies.

M.r Deprez, Secrétaire, lit ensuite le rapport de M. le Secrétaire-général Ch. Le Hardy de Beaulieu sur le résultat du concours de 1863-1864.

Alors M.r le Président remet, après quelques paroles de félicitations, et aux applaudissements unanimes de l'assemblée, une médaille d'or à M. Alphonse Briart, ingénieur des char-

Digitized by Google

bonnages de Bascoup à Chapelle-lez-Herlaimont, et à M. François Cornet, ingénieur des charbonnages de Sars-Longchamps à St-Vaast, lauréats du concours ayant pour objet : *Une description minéralogique, géologique et paléontologique des terrains crétacés situés dans le Hainaut.*

La séance est levée.

Le programme des concours de 1865-1866 et le tome IXe de la seconde série des mémoires et publications de la Société, ont été remis aux autorités qui ont honoré la séance de leur présence, et distribués aux membres de la Société.

Le Secrétaire,
MAX. DEPREZ.

Le Président,
P.-E. DE PUYDT.

Digitized by Google

Digitized by Google

DISCOURS D'OUVERTURE.

Messieurs,

Je viens vous entretenir aujourd'hui d'une question qui n'est plus neuve, qui a été souvent traitée avec une remarquable lucidité par les économistes modernes et sur laquelle je n'ai que bien peu d'idées nouvelles à apporter, mais elle est d'une importance telle, que j'ai l'espoir d'éveiller encore quelqu'intérêt, en y apportant mon très-modeste contingent de considérations personnelles. Il s'agit *du rôle que jouent les machines dans les sociétés modernes et de leur influence sur la civilisation.*

L'homme tel qu'il a été créé, au commencement de toutes choses, n'ayant pour se défendre et se procurer les aliments indispensables à son existence, que l'usage de ses ongles, de ses bras et de ses pieds, exposé aux attaques des bêtes féroces, cherchant au hasard les racines et les fruits sauvages que la nature n'offre

Digitized by Google

qu'en si petite quantité, serait, bien certainement, le dernier et le plus mal pourvu des animaux de la création, s'il n'avait reçu en partage, l'intelligence qui lui a fourni les moyens de s'établir en maître sur toute la surface de la terre et de forcer celle-ci à lui fournir avec abondance tout ce qui est nécessaire à sa sécurité, à l'entretien de sa vie et à son bien-être.

De tous les moyens d'action de l'homme sur la nature, le plus énergique consiste dans l'emploi des machines, et cette dénomination s'applique à tous les appareils qui augmentent ses moyens de production, depuis la bêche et le marteau jusqu'au métier de Jacquard pour tisser les étoffes, jusqu'à l'appareil à laminer les rails de chemin de fer et jusqu'à la locomotive qui transporte les voyageurs avec la vitesse de 20 lieues par heure.

Toutes ces machines, depuis la plus simple jusqu'à la plus compliquée, peuvent se diviser en deux grandes catégories : la première comprend tous les appareils à l'aide desquels l'homme agit directement sur la matière par sa force musculaire dont le mode d'action est dirigé par son intelligence, et ceux qui lui servent à utiliser la force musculaire des animaux qu'il a su forcer à lui rendre des services. La quantité de machines de cette espèce employées aujourd'hui, est innombrable et leur nombre s'accroit tous les jours, mais leur puissance est limitée par la faiblesse inhérente à la nature humaine et par l'impossibilité de multiplier à l'infini le nombre des animaux domestiques.

La seconde catégorie comprend tous les appareils qui servent à utiliser les forces naturelles autres que celles de l'homme et des animaux et dont la puissance peut être considérée comme susceptible d'un accroissement indéfini.

La plus grande partie des phénomènes qui s'accomplissent à la surface de notre globe, sont dûs à des forces d'une nature intime tout-à-fait inconnue, dont nous ne constatons l'existence que par les effets qu'elles produisent, mais dont la source quelle qu'elle soit, peut être considérée comme inépuisable. Ce sont : la pesanteur en vertu de laquelle tout ce qui est matière tend à se précipiter vers le centre de la terre ; la chaleur qui dilate tous les corps et

Digitized by Google

les rend susceptibles, pendant cette dilatation, de surmonter d'énormes résistances; l'air en mouvement, ou le vent, qui peut exercer des efforts considérables contre de grandes surfaces, et plusieurs autres d'une importance moindre au point de vue industriel, et dont on n'a encore fait qu'un usage très-restreint jusqu'à ce jour. L'homme qui eut le premier l'idée d'appliquer à une machine, ces forces naturelles au lieu de sa force musculaire, pour produire certaines choses nécessaires à son existence, eut certainement une idée grandiose et dont les conséquences relativement au sort de l'humanité furent incalculables.

Les anciens n'ont guères connu que les machines de la première catégorie; celles de la seconde datent à peine de la fin du siècle dernier et peuvent être considérées en grande partie comme le résultat de l'affranchissement du travail que la plus grande partie du continent Européen doit à la première révolution française. Étudions d'un peu plus près chacun de ces genres de machines, en commençant par celles de la première catégorie.

Comme nous l'avons dit ci-dessus, l'homme simplement pourvu des organes que lui a dévolus la nature, ne peut se défendre contre une partie des animaux de la création; ne peut vivre sans un vêtement qui le mette à l'abri des intempéries de l'air, au moins dans la plus grande partie du monde habité; ne peut forcer la terre à lui fournir les aliments indispensables à l'entretien de sa vie quand elle ne les lui fournit pas spontanément, ce qui est le cas général; ne peut tailler une pierre, fendre du bois, ni se construire un abri commode; il est, dans cet état, le dernier des animaux de la création, et l'intelligence dont il est doué ne l'aurait pas sauvé d'une mort prompte, si elle ne lui avait suggéré les moyens de se compléter et de se créer de toutes pièces les moyens d'action qu'il n'avait pas apporté en naissant. En se fabriquant des armes, il est devenu le plus redoutable des animaux et n'a plus permis aux autres d'exister que dans la mesure qu'il a jugée convenable; la bêche, puis la charrue, lui ont fourni les moyens de se procurer en abondance les aliments qui ne naissaient point spontanément sous ses pas; il a filé, tissé des

Digitized by Google

matières textiles, puis s'en est fait des vêtements, avec des appareils spéciaux d'abord rudimentaires, puis plus parfaits; il s'est fait une scie pour débiter du bois, des marteaux et des ciseaux pour tailler la pierre; en un mot, il s'est créé à l'aide des matériaux de toute nature qu'il a rencontrés à la surface du globe, une multitude d'organes supplémentaires sans lesquels il n'eût pu vivre et qui l'ont rendu maître absolu de tous les autres êtres; il a su même en obliger quelques-uns à travailler à sa place pour s'épargner de la fatigue et pour être mieux pourvu d'une foule de choses utiles ou simplement agréables.

L'homme sans machines est donc radicalement impuissant; il n'est complet qu'avec les machines. Sans elles, il n'est qu'un esclave sans cesse menacé de mort; avec elles, il est le roi de la création; mais cette royauté est d'autant plus réelle, plus incontestée, que ces organes supplémentaires sont plus parfaits et qu'ils lui permettent de se procurer avec la même somme d'efforts, une plus grande quantité de toutes les choses nécessaires à son existence.

Dans les sociétés anciennes, l'homme agissait lui même directement sur ces machines, ou y appliquait d'autres hommes qu'il avait réduits en esclavage par l'abominable droit du plus fort, ou enfin se servait, dans le même but, de quelques animaux domestiques : les galères romaines étaient conduites par des rameurs; le blé était broyé à la main dans des mortiers ou avec des meules; les matières textiles étaient filées à la main, tissées à la main; à la guerre, l'homme massacrait son semblable avec une hache ou une massue, car il faut noter en passant, qu'il n'a pas toujours fait un très-bon usage de tous ses organes supplémentaires; les transports à cause du mauvais état des routes, à quelques rares exceptions près, se faisaient à dos d'homme, de cheval, d'âne ou de mulet; le fer et les divers instruments de métal se fabriquaient à la main; dans les mines et dans les carrières, l'ouvrier remontait les pierres ou les minerais sur son dos en s'élevant sur une échelle, ou les tirait avec une corde. Partout, dans ces sociétés, nous ne rencontrons les machines que comme

Digitized by Google

compléments d'organes, comme moyens de faire plus vite, ou mieux, ou avec moins d'efforts, les opérations que l'homme ne pouvait exécuter directement, ou qu'il n'exécutait que mal ou avec trop de lenteur, mais il était toujours le moteur immédiat et, surtout dans les travaux qui exigeaient un grand déploiement de puissance, son action se trouvait naturellement limitée par sa faiblesse physique ou par celle des animaux qu'il faisait travailler à sa place.

Dans les sociétés modernes, à partir de la dernière moitié du siècle dernier, les choses changent de face par l'emploi des machines de la deuxième catégorie.

L'homme au lieu de faire mouvoir lui-même les machines ou les outils qui fabriquent les produits dont il a besoin, applique à la fabrication de ces produits les forces naturelles qu'il avait laissées si longtemps, et à peu d'exceptions près, se dépenser inutilement à ses côtés, et provoque à l'aide d'une connaissance plus approfondie des lois de la nature, le développement de ces forces naturelles qu'il veut utiliser.

Il oblige la pesanteur, par l'intermédiaire des cours d'eau, ou le vent, à moudre son blé dans une plus large mesure qu'il ne l'avait fait jusqu'alors ; il se sert de l'eau dilatée par la chaleur pour mettre ses navires en mouvement, pour faire fonctionner ses métiers à filer ou à tisser les étoffes, pour mettre en marche ses outils à laminer le fer, pour souffler l'air dans ses hauts fourneaux ; il distille la houille pour éclairer ses villes au lieu de cultiver des graines pour en tirer l'huile ; il charge la vapeur de transporter ses marchandises et lui même avec une énorme vitesse, et transmet instantanément sa pensée d'un bout du monde à l'autre, par l'électricité et le magnétisme ; c'est l'époque des merveilles et du plus grand rôle qu'il ait été donné à l'homme de jouer sur la terre, dont il prend définitivement possession, non pas seulement comme maître des autres animaux, mais encore comme directeur intelligent des forces naturelles, en s'appropriant tout ce qu'elles peuvent produire d'utile ou de choses propres à accroître les agréments de son existence.

Digitized by Google

Pour donner une idée un peu exacte des avantages immenses que l'homme a tirés de l'emploi des forces naturelles, je vais montrer dans quelle mesure sa puissance productive s'est trouvée augmentée par l'adjonction de ces forces, dans quelques unes des industries les plus importantes.

D'après Homère, douze femmes étaient constamment occupées dans la maison de Pénélope, à moudre le blé nécessaire à la consommation des maitres et serviteurs du palais du roi d'Ithaque. Vu l'importance de ce pauvre royaume contenu tout entier dans un îlot de la Méditerranée, M. Michel Chevalier pense qu'en portant à 300 le nombre de bouches ainsi alimentées, on doit se placer au delà de la vérité. Il fallait donc à cette époque, une personne pour moudre le blé nécessaire à la consommation de vingt cinq. De nos jours, aux moulins de St-Maur près de Paris, 40 paires de meules mises en mouvement par des roues hydrauliques et surveillées par 20 ouvriers seulement, réduisent en farine 720 hectolitres de blé par jour, ce qui suffit pour alimenter 72,000 personnes. On arriverait au même résultat par l'emploi de la vapeur, mais la dépense s'augmenterait du prix du combustible brûlé.

Une seule personne, dans ces conditions, peut moudre le blé nécessaire à 3,600 autres; ainsi dans des usines bien montées, 1,250 ouvriers intelligents aidés de la pesanteur terrestre agissant sur des roues par l'intermédiaire de l'eau, pourraient moudre le blé que consomment les 4,500,000 Belges d'aujourd'hui. Sous les anciens Romains ou sous les Grecs du siége de Troie, il aurait fallu entretenir une armée de 180,000 esclaves pour n'arriver qu'imparfaitement au même résultat, car il n'y a sans doute aucune comparaison possible entre notre farine soigneusement tamisée et celle qui servait à fabriquer la galette noire de la reine d'Ithaque; et d'un autre côté, quelle différence entre le sort de nos meuniers surveillant la marche des opérations et celui des esclaves chargés de fournir le pain à tout le personnel de la cour d'Ulysse.

Avec les anciens procédés de fabrication du fer, que l'on

Digitized by Google

trouve peut-être encore employés dans quelques usines placées au pied des Pyrénées, la quantité de fer fabriquée par chaque ouvrier, ne dépassait guères 6 à 7 kil. par journée de travail, et nos hauts-fourneaux fournissent jusqu'à 50,000 kil. de fonte dans le même temps, sous la direction d'un petit nombre d'ouvriers aidés de machines à vapeur qui mettent en mouvement de puissantes soufflerie et qui élèvent au gueulard, les minérais, le combustible et les fondants.

Voici un exemple bien plus remarquable encore que tous les autres : avant Arkwright qui prit son premier brevet d'invention pour une machine à filer le coton en 1769, toutes les matières textiles se filaient à la main et l'on a calculé que deux fileuses habiles faisaient, tout juste, autant d'ouvrage que l'une des broches du célèbre métier. Or cinq ouvriers suffisent pour surveiller deux métiers accouplés de 400 broches chacun, quand ils sont mis en mouvement par une roue hydranlique ou par une machine à vapeur; soit un ouvrier pour 160 broches. Cet ouvrier file donc autant de coton que 320 fileuses d'autrefois. Des résultats analogues ont été obtenus dans la filature de la laine, du lin, du chanvre et de la soie. D'après quelques données statistiques déjà anciennes, le nombre d'ouvriers employés, en Angleterre, dans l'industrie du coton, fileurs, tisseurs, fabricants de tulle, de broderies, de bonnetterie, imprimeurs sur étoffes, teinturiers; menuisiers, maçons, mécaniciens, bâtissant les fabriques et construisant les machines, était en 1833 d'environ 2,000,000, et cette production correspondait en 1856 au travail de 91,000,000 d'ouvriers d'autrefois. Si l'on veut admettre que le nombre d'ouvriers employés dans ces fabrications ait augmenté de 1,000,000 de 1833 à 1856, on voit que l'intervention des machines nouvelles et l'emploi de la chaleur et de la pesanteur comme forces motrices, ont permis de faire avec 3,000,000 d'ouvriers, le travail de 91,000,000 et que ces forces naturelles aidées d'un outil bien conçu, ont remplacé 88,000,000 d'esclaves, ne mangeant ni blé, ni légumes, ni viande, et travaillant, sans jamais se fatiguer, à accroître la prospérité du peuple anglais.

Digitized by Google

Il est inutile, je pense, de faire observer que des résultat analogues ont été obtenus dans les autres pays, mais probablement dans une mesure un peu plus faible.

Choisissons maintenant un exemple plus rapproché de nous, l'exploitation de la houille.

D'après le dernier rapport de l'administration des Mines, la production de la houille dans le Hainaut, s'est élevée en 1864 à 8,670,372 tonneaux métriques. Cette production a été obtenue à l'aide de 60,546 ouvriers de toute nature, de 2,272 chevaux vivants, et de machines représentant un travail de 42,659 chevaux vapeur, appliqué à l'épuisement, à l'extraction, à la ventilation et à quelques autres opérations accessoires.

Comme chaque cheval vapeur fournit en moyenne le travail de 15 hommes appliqués à de semblables opérations, les 42,659 chevaux-vapeurs indiqués ci-dessus remplacent 640,000 ouvriers, avec simplication considérable d'appareils; mais comme les machines ne se fatiguent pas et que la plupart travaillent jour et nuit, on peut compter que dans le Hainaut et dans la seule industrie des houilles, elles remplacent au moins 1,000,000 d'hommes dont les efforts concourent avec ceux des 60,546 ouvriers effectifs et des 2272 chevaux vivants, à la production des 8,670,372 tonneaux de houille qui ont été tirés du sein de la terre en 1864.

En comptant que chaque cheval-vapeur exige une consommation de 5 kil. de houille par heure, les 42,659 chevaux qui représentent le travail des machines, devaient exiger la consommation du huitième environ de la houille extraite, mais comme on brûle habituellement dans les foyers, des houilles de rebut qui ne sont pas comprises dans les chiffres de production que je viens de citer, il est probable que la consommation effective ne dépasse pas un dixième de la production totale constatée par l'administration des mines.

Il faut encore remarquer que la chaleur ne s'est substituée, dans cette industrie, qu'à la force brute de l'homme et que les perfectionnements introduits dans l'outillage et dans la disposition

Digitized by Google

des travaux, ont aussi augmenté dans une forte proportion, l'effet utile que l'on tire soit des ouvriers effectifs, soit des ouvriers modèles représentés par les machines motrices.

En appliquant de semblables considérations à toutes les industries importantes et en observant que le perfectionnement des machines outils à l'aide desquels la puissance de production de l'ouvrier se trouve augmentée dans de si énormes proportions, marche de pair avec la création toujours croissante de ces hommes machines qui mettent ces outils en mouvement, à la place des ouvriers, on reconnaît que les habitants d'un petit pays, comme la Belgique par exemple, peuvent produire et consommer, avec l'aide des inventions si ingénieuses qui ont été faites depuis 50 ans, et des forces naturelles qu'ils ont su s'adjoindre, autant de choses utiles ou agréables, de toute nature, que 40 ou 50 millions d'hommes bien constitués auraient pu en produire dans les sociétés antiques.

Si nous passons maintenant à l'industrie complémentaire de toutes les autres, c'est-à-dire à l'industrie des transports ou des échanges, nous y reconnaîtrons des progrès non moins merveilleux accomplis depuis le commencement de ce siècle. Son but est de procurer à chacun de nous les produits fabriqués dont il a besoin, au plus bas prix possible ou avec la moindre somme d'efforts possible, en le faisant jouir de tous les avantages inhérents aux perfectionnements qui sont apportés sans cesse à tous les moyens de production, et en mettant à sa portée, en quelque lieu qu'il ait fixé sa demeure, les produits si variables que l'on tire de tous les points de la surface de la terre, dont chacun est particulièrement propre à certaines cultures ou à certaines fabrications.

Il y a cinquante ans, dans la plupart des pays les plus avancés du continent, tous les transports se faisaient à dos d'homme, d'âne, de cheval, de mulet ou sur des voitures traînées par des chevaux ; mais ce dernier moyen, le plus perfectionné de tous, n'était possible ni en tous lieux ni toujours. D'après des rapports

Digitized by Google

de l'administration française des ponts et chaussées, il n'y avait en 1820, dans ce pays, qu'un très petit nombre de routes qui fussent parfaitement viables en toutes saisons et les produits de certaines parties du territoire français n'en pouvaient sortir que sur le dos des hommes ou des animaux.

Essayons, pour vous rendre compte de l'immense progrès accompli aujourd'hui dans cette branche d'industrie, d'apprécier la différence qui existe entre ces moyens de transport et ceux que l'invention toute récente des chemins de fer et des locomotives a mis à notre disposition.

Un homme bien constitué peut porter chaque jour, un poids de 30 kil. à la distance de 40 kilomètres.

Un cheval vigoureux peut transporter par jour et à la même distance, une charge de 200 kil.; soit la charge de 6 $^{2}/_{3}$ hommes, mais il exige un conducteur.

Le même cheval attelé à une voiture ordinaire, sur une route dont l'état d'entretien n'est ni mauvais ni exceptionnellement bon, peut traîner une charge de 1000 kil. à une distance pareille de 40 kilomètres, et recommencer le lendemain; il équivaut, dans ces conditions, à 33 $^{1}/_{3}$ hommes et il exige comme ci-dessus un conducteur. C'était là tout le progrès réalisé dans l'industrie des transports sur terre avant l'invention des chemins de fer.

On construit aujourd'hui des machines locomotives capables de transporter des charges de 200,000 kil. à cette distance de 40 kilomètres en une heure, et comme elles ne sont point susceptibles de fatigue, on peut en remplaçant le chauffeur et le mécanicien, après chaque période de 12 heures, tirer d'un semblable appareil 24 heures de travail effectif, c'est-à-dire transporter pendant ce temps les 200,000 kil. à une distance de 960 kilomètres, ou, ce qui revient au même, transporter chaque jour, 4,800,000 kil. à la distance de 40 kilomètres, et cela avec l'aide de 2 mécaniciens, de 2 chauffeurs et de la petite quantité de houille nécessaire pour alimenter le foyer.

Une semblable machine, comme instrument de transport, remplace donc, avec les avantages spéciaux d'une rapidité inconnue

Digitized by Google

jusqu'à nos jours, une armée de 160,000 hommes bien constitués, ou 24,000 chevaux chargés sur le dos, ou 48,000 chevaux attelés à des voitures; c'est véritablement admirable, et les conditions d'existence des populations qui jouissent d'un si grand bienfait, en sont radicalement transformées.

Sans aller chercher des exemples chez les sauvages ou chez les peuples les plus arriérés du monde, pour faire ressortir la différence qui existe entre notre sort et le leur, sous ce point de vue, je citerai un renseignement emprunté à un économiste espagnol et relatif à l'état économique actuel de certaines parties du centre de l'Espagne où les voies de communication ne se sont point développées. D'après M. Figuerola, lorsque la récolte du blé est abondante dans ces régions, le prix de l'hectolitre s'abaisse jusqu'à 6 francs et l'on ne peut échanger la partie surabondante contre d'autres produits qui seraient bien nécessaires, parce que les frais de transport à la plus courte distance, sont énormes; à ce taux, l'agriculteur ne peut retrouver dans le prix de vente de son blé, les frais de production seulement, et il est ruiné; lorsque la récolte est mauvaise, le prix de l'hectolitre s'élève jusqu'à 54 francs et pour une contrée pauvre, c'est un prix de famine; la plupart des habitants sont obligés de se nourrir de glands pour ne pas mourir de faim.

En Belgique, au contraire, quand il y a une différence de quelques francs entre le prix d'un hectolitre de blé sur le marché d'Anvers et son prix sur le marché d'Odessa ou sur un des marchés de Hongrie, nous pouvons par suite du développement de la navigation à voiles et de l'extension des chemins de fer, trouver bénéfice à tirer nos blés de ces contrées éloignées.

En voici une preuve pour les transports par terre, qui sont généralement les plus coûteux :

Nos locomotives peuvent transporter aujourd'hui 1,000 kil. de blé, soit 13 hectolitres, à la distance d'un kilomètre, pour 3 centimes; cela fait 0,23 de centime par hectolitre, ou 0,92 de centime pour le transport de l'hectolitre à la distance d'une lieue

Digitized by Google

de poste française, ou enfin moins de 1 franc pour le transport de cet hectolitre à la distance de 100 lieues.

Il est évident que dans de semblables conditions, la famine qui autrefois sévissait tantôt d'un côté tantôt de l'autre, est devenue impossible, car les récoltes ne sont jamais mauvaises à la fois sur toute la surface de la terre et, quelque maltraitée par les éléments qu'ait été une contrée restreinte, il n'en peut résulter, à part les ruines individuelles de quelques producteurs de blé, qu'une augmentation de quelques francs dans le prix de l'hectolitre, quand elle possède les moyens de transports si peu coûteux créés depuis une trentaine d'années. A mesure que les chemins de fer, les canaux et la navigation se multiplient et s'étendent plus loin, ces avantages vont en croissant et les frais de transport en s'amoindrissant, et si l'on veut observer que tous les autres produits jouissent des mêmes privilèges que le blé, on reconnaîtra que sans se livrer à un accès d'enthousiasme purement poëtique, on peut prévoir que dans un avenir très prochain chaque pays pourra jouir à peu de frais de toutes les productions des autres, même des plus éloignés, et que bientôt nous trouverons sur nos marchés, à côté de nos fruits et de nos légumes habituels, tous les produits des climats plus favorisés du soleil et que la plupart d'entre nous ne connaissent encore que de nom.

Ces quelques exemples suffisent, il me semble, pour faire comprendre les prodigieux résultats matériels obtenus depuis le commencement de ce siècle par un judicieux emploi des forces naturelles que les sociétés anciennes n'avaient que bien faiblement utilisées, et pour mettre en lumière les causes véritables de ces progrès étonnants qui sont dûs aux machines, dont le rôle social ne fait que commencer et doit par sa nature même, devenir de plus en plus important.

Si des machines, causes directes de notre bien-être actuel, nous remontons à la cause première de leurs applications sur une si vaste échelle et des perfectionnements continuels qu'elles reçoivent, nous la trouvons dans l'affranchissement du travail, dans le règne de la liberté que les anciens n'ont pas connue, dans le

Digitized by Google

développement extraordinaire des sciences appliquées, et en général dans le progrès intellectuel qui s'est produit dans toutes les branches de l'activité humaine, depuis l'énergique ébranlement de 1789.

Il nous reste maintenant à examiner l'influence que le développement du bien-être matériel a eu sur la civilisation dans sa meilleure acception.

Comme nous venons de le voir, l'immense assemblage de matières et de forces diverses, d'êtres organisés et vivants, dont se compose la création terrestre, n'était pas, dès l'origine des choses, plus particulièrement approprié à notre existence qu'à celle de la plupart des autres animaux, mais nous avions reçu de plus qu'eux, la faculté de modifier profondément, de compléter en quelque sorte, en vue de nos besoins, la création primitive, et c'est par là seulement que ce monde est devenu le domaine de l'homme ; c'est à cette faculté que nous devons tous les moyens d'existence et de bien-être accumulés autour de nous.

Lorsque les hommes ont renoncé à la vie sauvage ou pastorale et ont passé à la vie agricole, l'emploi de quelques machines élémentaires leur a bientôt permis de produire une quantité de substances bien supérieure à celle qui était nécessaire à leur alimentation, la population s'est accrue et une partie s'est livrée à d'autres travaux ; les besoins se sont alors étendus et la division du travail aidée d'abord d'appareils fort simples a augmenté rapidement la puissance de production. Les richesses se sont accumulées et une classe d'hommes plus ou moins nombreuse a pu être dispensée des travaux matériels et se livrer au développement des facultés humaines ; c'est là le commencement de toutes les civilisations.

Dans les sociétés anciennes, l'ignorance de la plus grande partie des lois de la nature qui a empêché les hommes de mettre à profit les forces répandues en si grande abondance autour d'eux, a été le plus grave obstacle au développement de la production ; tous leurs appareils mécaniques étaient peu perfectionnés et ils étaient obligés de les mettre eux-mêmes en mouvement.

Digitized by Google

La somme de bien être possible, dévolue à chaque individu et à sa famille, y était donc assez limitée et l'histoire n'aurait eu à enregistrer qu'un état général de civilisation peu avancé, sans un fait particulier qui a été la cause de certaines civilisations éclatantes qui se sont à diverses époques développées en quelques points du monde habité ; il s'agit de l'esclavage.

Le jour où des hommes plus forts, plus hardis que leurs voisins, purent traiter ceux-ci comme des animaux domestiques, les faire travailler et s'emparer de la meilleure partie des produits de leur travail en ne leur laissant que ce qui était strictement nécessaire pour ne pas mourir, ces hommes furent en position d'accumuler des richesses, de vivre dans l'opulence, de cultiver les beaux arts, la littérature ou tout au moins de provoquer cette culture et de protéger spécialement ceux que la nature y avait le mieux prédisposés. C'est ainsi que se sont produites, au milieu de l'état de sauvagerie dans lequel étaient plongée, à cette époque, la plus grande partie du monde habité, la civilisation grecque du temps de Périclès et, plus tard, la civilisation romaine du temps des Césars, qui ont laissé de si éclatants témoignages arrivés jusqu'à nous.

Malheureusement dans ces sociétés, temporairement civilisées, le progrès ne reposait que sur une base trop fragile et qui ne devait pas tarder à s'écrouler. D'une part, toutes les populations environnantes, torturées, pressurées pour les dépouiller du plus clair de leurs ressources devaient être sans cesse disposées à revendiquer énergiquement leurs droits et à secouer violemment un joug si odieux ; et d'autre part l'engourdissement progressif et l'abâtardissement des races dominantes accoutumées à jouir de tout sans rien produire, devaient les rendre peu propres à résister à une vigoureuse revendication des droits naturels de l'humanité ; aussi, toutes ces brillantes civilisations ont-elles disparu sous le choc des haines et des convoitises qu'elles avaient accumulées contre elle, mais non sans laisser dans le passé une trace lumineuse dont nous sommes encore éblouis.

Nous trouvons un autre exemple des mêmes causes produisant

Digitized by Google

les mêmes effets à une époque bien plus rapprochée de nous, je veux parler du règne de Louis XIV. Qui de nous, dans sa jeunesse, n'a pas admiré dans l'histoire les splendeurs de la cour de Versailles, cette brillante pléïade de littérateurs, de poëtes si complaisamment admirateurs du roi soleil; qui de nous n'a pas senti ses idées s'élever en contemplant les peintures et les sculptures qui faisaient l'ornement de ce palais de Versailles; là tout était beau, tout était grand, tout tendait à donner une idée grandiose de la puissance de l'homme. Mais sortons de cette oasis créée à quelques lieues de Paris et suivons dans les campagnes de France le maréchal de Vauban; il nous montrera le pays tout entier réduit à la misère pour subvenir à ce faste de cour, les paysans mourant de faim, logés dans des huttes de terre et de branchages, plongés dans l'ignorance la plus absolue, sans cesse traqués par les agents du fisc qui les dépouillaient des fruits de leur travail; c'était l'esclavage sous une forme différente de celle des temps antiques, mais c'était l'esclavage avec son cortége de violences, d'abaissement moral, et de haines contre les auteurs de tous ces maux. Aussi qu'en est-il advenu ? les littérateurs sont morts, les peintres et les sculpteurs n'ont point été remplacés, pas plus que les grands généraux, les ressources se sont épuisées, les grands travaux commencés ont été abandonnés et, après un certain nombre d'années pendant lesquelles la lutte s'est développée sourdement entre les spoliateurs et les spoliés, les premiers ont été violemment renversés avec toutes leurs richesses mal acquises.

La partie méridionale des Etats-Unis d'Amérique vient d'offrir un nouvel exemple du peu de stabilité de ces civilisations fondées sur l'esclavage ou la spoliation, mais, heureusement pour elle, l'affreux bouleversement dont elle vient d'être le théâtre n'est pas le fait de ses victimes qui se seraient vengées plus cruellement; il est l'œuvre d'une population qui possède une civilisation de meilleur aloi, et qui va lui apporter tous les éléments d'une régénération sociale.

On retrouve aussi dans l'antiquité et dans le moyen-âge,

Digitized by Google

quelques civilisations isolées qui ont eu pour origine l'emploi d'une force motrice naturelle, du vent, comme moyen de propulsion des navires. Certaines populations à l'aide de cette force, ont fait un immense commerce et ont acquis des richesses considérables en transportant d'un peuple à un autre les produits du sol et de l'industrie; telle a été l'origine de la prospérité de certaines républiques italiennes, de l'Angleterre, de la Hollande; il est facile de se figurer ce qu'aurait été ce commerce si ces peuples n'avaient eu pour instruments de transport que les anciennes galères conduites par des rameurs. Ces dernières civilisations fondées sur le travail et non sur la spoliation, portaient en elles-mêmes le principe d'un développement indéfini, et aucun de ces vices radicaux intérieurs qui auraient pu amener leur ruine; aussi, à l'exception de celles des républiques italiennes et de deux villes de Flandre, dans lesquelles le despotisme des conquérants a pu produire une éclipse temporaire, ont-elles continué à se développer jusqu'à nos jours avec une rapidité que la création de la grande industrie n'a fait qu'augmenter.

Lorsqu'on a lu l'histoire ancienne, ce long martyrologe de l'humanité, ou l'histoire moderne des peuples qui n'utilisent les forces naturelles que dans une faible mesure, ce qui comprend la population de la plus grande partie du monde habité, depuis le sauvage du centre de l'Afrique et de certaines contrées d'Amérique, jusqu'à l'Indien soumis à la domination anglaise, au Russe, incomplètement délivré du servage et enfin jusqu'à l'habitant de l'Espagne, de l'Autriche et surtout de la Turquie, on repose avec bonheur sa pensée en contemplant le sort présent et surtout à venir des populations qui, comme les nôtres, ont su asservir la nature à travailler pour elles.

Ici, à l'aide d'économies faites sur nos consommations antérieures, c'est-à-dire d'un capital matériel, à l'aide de l'immense capital intellectuel contenu dans les livres, lequel s'accroît avec une rapidité inouïe depuis le commencement de ce siècle, nous construisons de toutes pièces, sous la forme de machines, des millions d'esclaves, dociles, infatigables, dont nous n'aurons jamais à

Digitized by Google

redouter la vengeance, qui ne consomment pour vivre qu'un peu d'huile pour graisser les axes et une petite partie de la houille que quelques-uns servent à extraire, et qui fabriquent avec une perfection et une vitesse inconnue des anciens, les produits que nous avons jugés utiles à notre existence et à notre bien-être.

Les machines sont les vrais esclaves du 19.me siècle, les seuls que le moraliste puisse accepter, les seuls capables d'accumuler dans nos mains des richesses dont l'origine se puisse avouer ; les seuls qui puissent créer à un certain nombre d'hommes, et sans dépouiller les autres, ces loisirs, ces ressources de locomotion, la possession, sous forme de livres, des connaissances antérieurement acquises qui sont nécessaires au développement de leur intelligence; qui puissent les faire assez riches pour élever ces monuments, pour exécuter ces œuvres d'art qui sont l'honneur et la gloire de l'humanité; pour encourager les sciences et les lettres qui, à leur tour et par réaction, tendent à augmenter la somme de produits obtenus avec la même somme d'efforts en éclairant sans cesse d'une lumière plus vive les secrets de la nature et les moyens de faire usage des forces qu'elle renferme.

Ce sera l'éternel honneur de notre temps d'avoir découvert tous les éléments de la vraie civilisation, de celle qui permet à l'homme de devenir de plus en plus homme en devenant plus intelligent, et en appropriant plus complètement toutes les choses créées, à son usage, sans violer les lois immuables de la justice et de la morale.

Pour se faire une idée exacte du rôle des machines dans notre civilisation, il n'y a qu'à supposer qu'en Belgique par exemple, toutes les machines soient subitement anéanties, qu'il en soit de même de toutes nos connaissances acquises consignées dans les livres, et que les 4,500,000 Belges d'aujourd'hui en soient réduits aux moyens de production que possédaient leurs ancêtres du temps de César; il est probable qu'il ne survivrait à cette immense catastrophe qu'un petit nombre d'hommes et que leurs enfants se retrouveraient dans l'état de sauvagerie qui était celui des anciens Belges.

Digitized by Google

Remarquez, Messieurs, pour compléter cette appréciation du rôle des machines dans les sociétés modernes, que nous ne sommes qu'au début de ces applications des forces naturelles; si l'on excepte l'action du vent dont on fait usage depuis longtemps sur une vaste échelle, les autres forces n'ont été que peu ou point appliquées. Jusqu'au commencement de ce siècle l'action de la pesanteur sur l'eau n'a été utilisée que d'une façon insignifiante et à l'aide de procédés très-imparfaits; l'action de la chaleur n'a été appliquée pour la première fois qu'en 1710 et ce n'est que depuis une cinquantaine d'années que ses applications se sont répandues suffisamment pour produire des phénomènes sociaux importants.

Les forces électriques, à part l'admirable application du télégraphe, n'ont encore rendu aucun autre service industriel que de faciliter certaines opérations chimiques, mais il est permis d'espérer qu'un jour viendra où elles apporteront un large contingent à l'œuvre de la civilisation.

Les propriétés des courants électriques sont connues, ils produisent de la chaleur et de la lumière dans certains corps, ils développent des forces considérables d'attraction ou de répulsion magnétiques, et si on ne les a pas encore appliqués à la locomotion sur nos chemins de fer, à la mise en mouvement de nos outils de toute espèce, à l'éclairage de nos villes et de nos habitations, à la transformation de nos minerais de fer, en fonte, c'est que jusqu'à présent on ne peut les produire sans une dépense supérieure à celle qu'exigent les mêmes effets produits par la chaleur; mais qu'il survienne une heureuse idée, qu'un homme arrive à produire à bas prix, ou gratuitement, ces courants que la terre peut fournir en quantité indéfinie et quelques années suffiront pour réaliser une véritable révolution industrielle et sociale. Tous ces esclaves machines qui consomment aujourd'hui du combustible, ne consommeront plus rien, il en sera de même de nos minerais de fer qui échauffés par ces courants et en contact avec un peu de poussier de charbon, se transformeront en fonte; tous nos appartements pourront être chauffés gratis jour

Digitized by Google

et nuit, et personne ne souffrira du froid pendant nos rudes hivers; nos aliments seront cuits sur des appareils maintenus à haute température par ces mêmes courants gratuits qui éclaireront sans frais nos villes et nos habitations et ils pourront encore battre nos blés et labourer nos champs. Joignez à cet emploi des forces naturelles aujourd'hui parfaitement connues et qui ne peuvent que remplacer la force brute de l'homme et des animaux, les perfectionnements incessants apportés dans le mode d'utilisation de cette force brute; aujourd'hui la machine à battre le blé, demain la machine à coudre qui fait autant d'ouvrage que vingt couturières, après-demain un appareil pour frotter les parquets de nos appartements, un autre pour traire nos vaches, un troisième pour peler les pommes de terre et cent autres que chaque année voit mettre au jour, et vous comprendrez combien la somme des jouissances de l'homme doit croître pour la même quantité de travail.

L'agriculture elle même, si longtemps stationnaire, participe à ces progrès si rapides dans d'autres voies, la machine à battre le blé est admise partout et procure une énorme économie dans les frais de battage, les machines à semer, à labourer la terre, à faucher l'herbe et les céréales, encore imparfaites, se perfectionneront et passeront bientôt dans la pratique ordinaire; l'étude attentive des conditions les plus favorables à la végétation, des effets des engrais et des amendements, de la succession la plus rationnelle des cultures sur le même sol, nous permet de tirer de la même surface de terrain un produit double de celui que l'on en tirait autrefois, ce qui équivaut à un doublement d'étendue de notre territoire, la plus honnête de toutes les conquêtes que l'homme puisse faire.

Notre alimentation ainsi assurée par le travail des forces naturelles, de quelques animaux et d'un nombre d'hommes toujours décroissant, les autres hommes avec l'aide du capital, des mêmes forces naturelles et de leur travail personnel, peuvent accroître indéfiniment la production de toutes les choses utiles, agréables, ou propres à élever encore le niveau de leur intelligence ou à

Digitized by Google

charmer noblement leurs loisirs, comme les monuments publics ou privés, les tableaux, les statues et les œuvres de littérature, de science ou de poësie.

De semblables prévisions ressemblent un peu à des contes de fées, mais elles sont autorisées par l'état de nos connaissances actuelles concernant les lois de la nature et les moyens de les utiliser à notre profit.

La destinée de l'homme sur la terre, doit donc s'améliorer toujours, à mesure qu'il pénétrera plus avant dans les secrets de la création et qu'il s'élèvera davantage au-dessus des animaux qui n'ont pas reçu l'intelligence en partage, et nul de nous ne pourrait assigner un terme quelconque à sa domination sur la matière. C'est ainsi que se complètera cet ensemble de toute puissance sur les choses matérielles, d'appropriation de toutes ces choses à ses besoins, de développement de toutes ses facultés morales et intelligentes qui constituent la civilisation dans sa plus haute acception.

Ce brillant tableau a néanmoins quelques ombres ; la classe ouvrière n'a pas profité de l'accroissement général du bien être, dans la même mesure que la partie la plus éclairée de la population et que les possesseurs de ces économies faites sur les consommations antérieures à l'aide desquelles on a pu construire ces puissants appareils qui ont permis d'utiliser les forces naturelles, et quelques esprits chagrins ne jugeant la situation actuelle de ces travailleurs que par comparaison avec celle des plus favorisés par le progrès moderne, au lieu de la comparer à celle des mêmes travailleurs à une époque plus reculée, en ont conclu que les machines avaient aggravé leur condition. C'est une grave erreur et il faut n'avoir jamais lu l'histoire pour accepter une semblable conclusion ; l'ouvrier a largement profité de tous les progrès de la grande industrie ; il est incontestablement mieux vêtu, mieux nourri, mieux chauffé qu'autrefois, et il est facile d'en trouver la preuve dans les quelques historiens qui ont bien voulu se rappeler qu'il y avait au monde, d'autres hommes que des rois, des généraux et des armées pour faire la guerre ; les machines l'ont

Digitized by Google

délivré de la partie la plus rude de ses travaux, de celle qui usait son corps avant le temps, et qui achevait d'éteindre son intelligence ; nous allons en citer quelques exemples :

Peut-on comparer la situation de notre meunier actuel surveillant la marche de ses meules et de ses bluteries, à celle de l'esclave broyant le blé dans un mortier ou tournant la meule à force de bras ?

Est-ce qu'il existe une comparaison possible entre nos marins manœuvrant de temps en temps une voile ou alimentant le foyer d'une machine de bateau à vapeur et l'ancien rameur des galères romaines ; entre le garçon de ferme surveillant une machine à battre le blé et le batteur en grange ; entre le mécanicien conducteur d'une locomotive et le portefaix ; entre le boulanger surveillant la marche d'un pétrin mécanique mis en mouvement par une machine à vapeur, et l'ouvrier pétrissant la pâte avec ses bras ?

Nous en trouvons un autre exemple près de nous : en envisageant la condition de l'ouvrier mineur, nous y constaterons également une amélioration considérable. Il y a vingt-cinq ans, cet ouvrier ne se servait que d'échelles pour descendre dans les mines et en sortir ; aujourd'hui il est transporté dans les puits sans fatigue à l'aide de cages ou de farkhuntz ; autrefois, ces mines étaient mal ventilées, on y souffrait de la chaleur, du manque d'air, et le travailleur y gagnait cette terrible maladie que les médecins nomment l'anémie du mineur ; aujourd'hui, de puissantes machines de ventilation font passer un torrent d'air dans les travaux qui sont devenus parfaitement sains. Bientôt les machines à air comprimé, les machines à colonne d'eau, les transmissions de mouvement de la surface au fond par câbles en fer, délivreront le mineur de l'obligation de pousser de lourds charriots, de se coucher sur le flanc pour abattre la houille, de la partie la plus rude enfin de ses travaux, en ne lui laissant que le soin de diriger la marche de tous ces appareils libérateurs.

Il serait facile de multiplier à l'infini les citations de cette espèce et de prouver que partout la machine a agi comme instru-

Digitized by Google

ment de délivrance et a dispensé l'ouvrier du métier de bête de somme.

Cette amélioration de son sort se poursuit sans cesse et son travail progressivement ramené à une série d'opérations intelligentes qui n'exigent qu'un faible déploiement de force musculaire, finira par n'être plus qu'une œuvre d'art. Nous sommes loin encore de cet idéal, mais nous sommes sur la voie qui y conduit.

Malheureusement, comme je le disais tout à l'heure, le progrès social n'a pas marché du même pas dans toutes les classes de la société, et l'ouvrier, quoiqu'il ait vu sa position matérielle considérablement améliorée, n'a pas participé, dans la même mesure que la partie plus éclairée de la population ou que les possesseurs du capital, à l'accroissement général du bien-être et au perfectionnement de ses facultés morales. Cela tient à différentes causes : il sort à peine de l'état de servage ; il n'a pas été frappé, comme les autres hommes, de la nécessité de s'instruire pour devenir clairvoyant et pour apprécier d'avance les conséquences de toutes ses actions ; il a été le plus souvent imprévoyant, peu soucieux du lendemain et a dépensé au cabaret cette part de ses ressources qui aurait pu servir à l'émanciper matériellement et moralement ; la plupart des maux dont il se plaint aujourd'hui doivent être attribués, j'en suis convaincu, à son ignorance. Plus éclairé, il ferait un meilleur emploi de ses ressources, il prendrait de meilleures habitudes et s'estimerait davantage ; en même temps, il deviendrait plus habile, prendrait une plus grande part à l'œuvre de la production, passerait plus facilement d'une industrie à une autre qui lui serait plus profitable et échapperait ainsi aux plus désastreuses conséquences de ces crises commerciales qui ont souvent plongé temporairement dans la misère, des contrées tout entières.

D'un autre côté, le progrès moral des classes éclairées n'a pas été aussi rapide que leur progrès matériel ; dans l'enivrement du succès, elles n'ont songé qu'à jouir du bien-être récemment conquis et n'ont point tendu une main assez secourable aux déshérités de la fortune. Empruntant au moyen-âge une partie de ces préjugés

Digitized by Google

qu'avait enfantés le long règne de la force, elles ont regardé le travailleur comme un être inférieur et ont établi entre elles et lui une barrière presqu'infranchissable tant qu'il n'est pas sorti de sa condition ; en ne se voyant point estimé, celui-ci n'a pas appris a s'estimer lui-même et il n'a pas pris grand souci de faire respecter la dignité humaine dans sa personne.

Ce sont là de véritables obstacles à la civilisation, qui ne pourront disparaître que par une plus grande diffusion des lumières et surtout par une éducation morale mieux appropriée aux véritables besoins de la société et par l'abandon d'une multitude de préjugés que nous ont légués les sociétés mal organisées d'autrefois.

Ne voit-on pas encore de nos jours, l'oisiveté plus estimée que le travail ; l'homme auquel ses ancêtres ont laissé une fortune suffisante pour le dispenser d'apporter sa pierre à l'œuvre de la civilisation, jouir dans la société de plus de considération que l'infatigable pionnier du progrès. Cette singulière façon d'estimer l'importance relative de chacun ici-bas, a considérablement ralenti la marche de la civilisation en neutralisant une multitude d'hommes intelligents qui auraient contribué, sans cela, à accélérer la marche ascendante de l'humanité, et ses inconvénients en ont été signalés depuis longtemps.

Je vous intéresserai peut-être en vous citant à ce sujet, l'opinion d'un arrière petit fils du duc de St. Simon qui nous a laissé de si curieux mémoires sur la cour de Louis XIV. Vous remarquerez que cela a été écrit au commencement de la restauration française, à une époque où tous les préjugés féodaux se réveillaient avec une singulière énergie et par un homme qui, en vertu de son origine même, aurait dû en être fortement imbu, mais qui était doué d'une remarquable clairvoyance et qui s'était fait l'homme de son temps :

« Je suppose, dit-il, que la France perde subitement ses cinquante premiers physiciens, ses cinquante premiers chimistes, ses cinquante premiers peintres, architectes, médecins, en un mot, ses trois mille premiers artistes, savants et artisans. Comme ces

Digitized by Google

hommes sont les Français les plus essentiellement producteurs, ceux qui donnent les produits les plus imposants, ceux qui dirigent les travaux les plus utiles à la nation et qui la rendent productive dans les beaux-arts et dans les arts et métiers, ils sont réellement la fleur de la société française ; ils sont de tous les Français les plus utiles à leur pays, ceux qui lui procurent le plus de gloire, qui hâtent le plus sa civilisation et sa prospérité. Il faudrait à la France au moins une génération entière pour réparer ce malheur, car les hommes qui se distinguent dans les travaux d'une utilité positive, sont de véritables anomalies, et la nature n'est pas prodigue d'anomalies, surtout de cette espèce.

» Passons à une autre supposition : admettons que la France conserve tous les hommes de génie qu'elle possède dans les sciences, dans les beaux-arts et dans les arts et métiers ; mais qu'elle ait le malheur de perdre le même jour *Monsieur*, frère du roi, Mgr. le duc d'Angoulême, Mgr. le duc de Berri, Mgr. le duc d'Orléans, Mgr. le duc de Bourbon, M^me^ la duchesse d'Angoulême, M^me^ la duchesse de Berri, M^me^ la duchesse d'Orléans, M^me^ la duchesse de Bourbon et M^lle^ de Condé. Qu'elle perde, en même temps, tous les grands officiers de la couronne, tous les ministres d'État, tous les maîtres des requêtes, tous les maréchaux, tous les cardinaux, archevêques, évêques, grands vicaires et chanoines, tous les préfets et sous-préfets, tous les employés dans les ministères, tous les juges et, en sus de cela, les dix mille propriétaires les plus riches parmi ceux qui vivent noblement.

» Cet accident affligerait certainement les Français, parce qu'ils sont bons, parce qu'ils ne sauraient voir avec indifférence la disparition subite d'un aussi grand nombre de leurs compatriotes ; mais cette perte de trente mille individus réputés les plus importants de l'état, ne leur causerait de chagrin que sous un rapport purement sentimental, car il n'en résulterait aucun mal pour l'État.

» D'abord par la raison qu'il serait très facile de remplir les places qui seraient devenues vacantes. Il existe un grand nombre de Français en état de remplir les fonctions de frère du roi,

Digitized by Google

aussi bien que *Monsieur* ; beaucoup sont capables d'occuper les places des princes, tout aussi bien que Mgr. le duc d'Angoulème, Mgr. le duc d'Orléans, etc.

» Les antichambres du château sont pleines de courtisans prêts à occuper les places de grands officiers de la Couronne ; l'armée possède une grande quantité de militaires aussi bons capitaines que nos maréchaux actuels. Que de commis valent nos ministres d'état ! Que d'administrateurs plus en état de gérer les affaires des départements que les préfets et les sous-préfets présentement en activité ! Que d'avocats aussi bons jurisconsultes que nos juges ! Que de curés aussi capables que nos cardinaux, que nos archevêques, que nos évêques, que nos grands vicaires, que nos chanoines !

» Quant aux dix mille propriétaires, leurs héritiers n'auraient besoin d'aucun apprentissage pour faire les honneurs de leurs salons aussi bien qu'eux. »

A cette nomenclature des hommes les plus importants dans la société nous aurions bien quelques additions à faire, mais c'est inutile, et je n'ai voulu que mettre en lumière quelques uns des obstacles qu'opposent les préjugés aux progrès de la civilisation en neutralisant une partie des éléments de ces progrès.

La vraie cause de tous ces obstacles existe dans la rapidité avec laquelle s'est formé le monde industriel moderne ; les vieilles idées sont bien plus difficiles à réformer que les procédés de fabrication, mais il est temps que l'on se mette à l'œuvre et que l'on travaille à placer le progrès moral au niveau de l'étonnant progrès matériel que l'on a accompli en si peu d'années. Nous sommes loin cependant d'être restés stationnaires sous ce point de vue ; nos mœurs se sont singulièrement adoucies ; nous ne voyons plus sans horreur les hommes se massacrer par milliers dans ces affreuses guerres que nous n'avons pu supprimer tout à fait ; la gloire militaire perd singulièrement de son prestige et nous estimons l'homme qui a sauvé son semblable en exposant sa vie plus que celui qui dans une guerre de conquête a accompli quelque brillant fait d'armes ; nous n'admettons plus qu'un homme

Digitized by Google

impose sa croyance religieuse à un autre homme, et l'inquisition, comme l'édit de Nantes, ont fait leur temps ; la propriété de chacun de nous est plus respectée et nous possédons plus qu'à aucune autre époque de la vie des nations, la libre disposition de toutes nos facultés ; mais toutes ces améliorations dont la plupart sont nettement formulées dans nos institutions, ne sont pas encore acceptées sans contestations et nous ne sommes pas encore délivrés d'une lutte tantôt sourde tantôt bruyante entre les idées d'autrefois et celles d'aujourd'hui, lutte qui retarde la marche de la civilisation. La presse, à laquelle nous devons tant d'ailleurs, ne sert pas uniquement à propager les idées saines qui sont les bases de l'existence sociale, ou les découvertes incessantes qui sont faites dans le domaine de la science, elle sert aussi, trop souvent, à répandre des doctrines subversives de toute société et à bafouer les lois de la morale ; c'est encore là un obstacle considérable au progrès ; mais l'esprit humain possède une propriété toute spéciale à l'aide de laquelle ces obstacles disparaîtront tour à tour ; c'est la faculté de distinguer le vrai du faux, le beau du laid, ce qui est avantageux à la société de ce qui ne l'est pas, le juste de l'injuste, et les idées conformes aux lois un peu sévères de la morale, des idées qui ne peuvent servir qu'au développement inintelligent des passions ; au feu de la discussion, l'ivraie se sépare du bon grain, et la conséquence inévitable de l'entière liberté de publier ses opinions sera le triomphe définitif de la vérité.

Tous ces obstacles temporaires et quelques autres que je pourrais citer, ont pour cause première l'ignorance. Dans les classes élevées où le progrès matériel a été si rapide, c'est elle qui l'empêche de devenir plus rapide encore et qui n'a pas permis au progrès moral de s'accomplir dans la même mesure. Dans la classe ouvrière, où elle est bien plus profonde, elle a été un plus grave obstacle au perfectionnement matériel et moral, et il est évident pour tout homme qui réfléchit, qu'aussitôt que la lumière aura pénétré dans ces masses profondes encore si peu clairvoyantes au sujet de leurs véritables intérêts, elles sortiront rapidement de

Digitized by Google

ce malaise physique, cause première et effet de leur infériorité morale.

Dans les rares contrées où l'instruction populaire a pris un grand développement, la position matérielle du travailleur s'est considérablement améliorée; on cite comme un magnifique exemple de l'influence de l'instruction sur son bien être matériel, ce qui existe dans l'un des États de l'Amérique du Nord qui a consacré à l'éducation du peuple une partie des ressources publiques dix fois plus considérable que partout ailleurs, le Massachusetts. Là, au dire des voyageurs, l'ouvrier est convenablement logé, vêtu, ainsi que sa famille, sa tenue est pleine de dignité, sa conversation de bon sens; rien, en dehors de ses travaux manuels ne le distingue du bourgeois, sa femme ne s'occupe que de ses enfants et des travaux de son ménage. C'est du reste un fait général que cet affranchissement de la femme par les machines; partout où elles ont pris un grand développement, en Angleterre, aux États-Unis, dans certaines parties de la France et de la Belgique, on ne la rencontre plus se livrant à de rudes travaux dans les campagnes; elle rentre d'autant plus dans ses attributions naturelles, les soins du ménage et des enfants, qu'elle appartient à une contrée plus avancée en civilisation.

C'est donc par l'instruction seulement que le travailleur pourra améliorer son sort, et conformément aux lois de la fraternité humaine, aux lois de la morale, et aussi, conformément à nos véritables intérêts, nous devons lui tendre la main pour arriver à ce résultat que l'emploi des machines a seul rendu possible.

Nous devons respecter l'homme, dans tous les hommes, et si d'une part, nous accroissons sans cesse notre bien être matériel par la substitution du travail des forces naturelles au travail brut de l'homme, si nous profitons des loisirs que nous ont créés ces forces naturelles, pour développer notre intelligence, pour cultiver les sciences physiques ou morales, qui sont devenues la grande préoccupation de notre époque, la poésie, cette façon particulière de mettre en musique les idées grandes ou simplement gracieuses afin qu'elles se gravent mieux dans notre esprit, et en général la

Digitized by Google

littérature sous toutes ses formes, les beaux-arts, la sculpture, l'architecture, la peinture, enfin tout ce qui élève l'homme au-dessus de la brute, tout ce qui le civilise; nous ne devons pas perdre de vue, d'autre part, que nous avons des obligations à remplir envers le travailleur et que nous devons éclairer la route par laquelle il devra sortir de son état d'infériorité actuelle.

Déjà l'on constate de divers côtés, les symptômes précurseurs de cette grande œuvre ; on se préoccupe sérieusement des moyens de l'exécuter et de faire franchir, à la masse des travailleurs, cet immense obstacle à la civilisation, qui est l'ignorance. On y arrivera sans doute avec le temps et avec de la persévérance, mais il ne faut pas oublier que c'est aux machines que nous devrons cet affranchissement général de l'humanité, car il n'y a aucun développement intellectuel possible avec l'obligation de consacrer chaque jour, douze heures à un travail de bête de somme qui ne laisse après lui qu'un besoin, celui du repos.

Le Vice-Président,
A. DEVILLEZ.

Digitized by Google

RAPPORT

sur

LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ,

pendant l'année académique 1865-1866.

Messieurs,

Appelé de nouveau à l'honneur de vous présenter l'exposé de la situation de notre Compagnie pendant la dernière année académique, je ne puis m'empêcher, Messieurs, de reporter ma pensée sur notre précédente séance anniversaire, et d'y associer un douloureux souvenir. Alors un de vos membres les plus distingués, M. Albert Toilliez, à qui vous aviez conféré depuis trois ans les fonctions honorables de vice-président prononça, en cette qualité, un discours remarquable par l'érudition et les aperçus judicieux. La Société devait compter longtemps encore

Digitized by Google

sur le concours éclairé de ce savant confrère à peine arrivé à la maturité de l'âge et du talent, et aujourd'hui la place qu'il occupait à ce bureau se trouve vide. La mort est venue le ravir à ses amis, à ses confrères, à la science qu'il cultivait avec amour!...

Et ce n'est pas la seule perte que notre Compagnie ait eu à déplorer pendant la période qui nous occupe. Antérieurement la mort nous avait enlevé, et MM. les docteurs Henri Leroy et Alexandre Culis, membres fondateurs de la Société, dont des voix plus autorisées que la mienne vous ont retracé la vie et les travaux; et M. Jean Gonot, ingénieur en chef des mines, qui vous avait si souvent apporté le concours de son expérience et de ses connaissances spéciales.

Parmi nos membres correspondants, nous avons aussi à regretter M. le major Dereume et M. Denne-Baron que ses œuvres sur l'histoire et la critique musicale vous avait engagés tout récemment à vous associer.

Si la mort a fait ainsi dans nos rangs des vides bien regrettables, nous avons pu toutefois, Messieurs, souhaiter pendant cette année la bienvenue à de nouveaux confrères, dont les travaux et les études nous répondent de leur utile collaboration dans diverses branches des sciences, des arts et des lettres.

Vous avez admis successivement, en qualité de membres correspondants, M. Verstraete, et M. Renier Malherbe auquel vous allez décerner une honorable distinction pour son mémoire sur le grisou; et comme membres effectifs, MM. Moutrieux, lauréat du dernier concours, Camille Le Hardy de Beaulieu, le docteur Gossart, Vincent, Laduron, Hubert, le docteur Barella, Auguste Houzeau De Le Haie et Jules Putsage.

La décision que vous avez prise, Messieurs, de charger désormais votre bureau des affaires d'administration et d'intérêts matériels qui prenaient un temps considérable de vos réunions mensuelles, a déjà produit d'heureux résultats. Les séances ainsi consacrées uniquement au but intellectuel de la Société, ont été plus intéressantes, et par une conséquence naturelle, ont été sui-

Digitized by Google

vies par un plus grand nombre de membres; les notices et les travaux communiqués ont été plus nombreux.

La littérature et la poësie ont répandu leur charme sur plusieurs de vos réunions. M. Hip. Laroche a lu sur la *catastrophe des Chevalières à Dour*, une pièce de vers publiée ensuite par lui au profit des familles victimes de ce sinistre événement; et deux fables : *Le rossignol et la linotte*, et *Un éclat de charbon.*

M. Moutrieux vous a fait entendre un fragment plein de verve de son poëme intitulé : *Des figures du style*; une analyse littéraire de la fable de Lafontaine *Le renard et le corbeau*, ainsi qu'une comparaison critique de la fable *Le rat des villes et le rat des champs*, et de l'œuvre similaire d'Horace, imitée par le fabuliste français.

M. Marsigny vous a communiqué une note formant un supplément à la *Biographie montoise.*

Après vous avoir donné lecture dans une de vos réunions de son discours : *sur les sciences, leurs progrès, les sciences nouvelles, leur application et leur enseignement*, M. Valentin Vander Elst dans trois autres de vos réunions vous a fait connaître l'exposé préliminaire et les premières parties de son ouvrage traitant : *Des bases du système grammatical fondé sur l'idéologie et les faits posés par les meilleurs écrivains français, poëtes et prosateurs.* D'après son désir, cette œuvre est soumise à l'appréciation d'une commission que vous avez composée de vos membres les plus compétents.

M. Ch. Le Hardy de Beaulieu vous a communiqué un travail intitulé : *Des crapauds vivants, prétendûment trouvés à l'état fossile*, dans lequel il a combattu et expliqué en même temps une opinion populaire, qui se trouve même partagée par des personnes éclairées.

Dans une production sortant du cercle de ses communications habituelles, il vous a entretenus *De l'orthographe étymologique et de l'orthographe phonétique* ; enfin un important mémoire de cet infatigable collaborateur, lu dans deux séances, expose l'histoire de : *L'industrie minière, minéralogique et métallurgique dans le Hainaut; son passé, son présent et son avenir.*

Digitized by Google

M. Alf. Wesmael a communiqué à la Société ses *annotations sur la florule des environs de Mons*, et M. Arnould une notice pleine d'intérêt et toute d'actualité sur la *nitroglycérine et son emploi comme poudre de mines*. Ces deux notices ont été publiées dans le bulletin de vos séances.

M. Auguste Houzeau de Le Haie a bien voulu signaler son entrée parmi nous en nous donnant lecture d'un travail scientifique intitulé : *de l'influence de la lune sur l'atmosphère terrestre.*

Parmi les publications que la Société reçoit par voie d'échange se trouvent des mémoires, transactions, bulletins et annuaires de plusieurs corps savants de l'Amérique du Nord, rédigés en langue anglaise ou en langue allemande. M. Camille le Hardy de Beaulieu a eu l'heureuse idée de faire profiter ceux de ses confrères à qui ces langues ne sont pas familières, du contenu de ses publications et des connaissances spéciales que son séjour dans le Nouveau-Monde lui a fait acquérir, en vous communiquant des analyses de certains travaux publiés par ces sociétés étrangères.

La Société a reçu l'hommage de diverses publications qui lui ont été transmises par leurs auteurs, membres effectifs ou correspondants, et par quelques personnes qui ne font pas partie de notre association. La liste de ces ouvrages étant publiée dans le bulletin de vos séances, je me bornerai ici, au nom de la Société, à remercier les auteurs de ces envois, et à exprimer le désir que nos membres correspondants veuillent nous réserver plus souvent des communications inédites que nous serons heureux d'accueillir.

Vous vous rappelez, Messieurs, que M. Joseph Sigart, docteur en médecine et ancien membre de la Chambre des Représentants pour notre arrondissement, avait soumis à l'examen de la Société son *Glossaire montois* ou *Dictionnaire wallon-montois*. M. Lacroix au nom de la commission spéciale nommée pour apprécier cet ouvrage vous a fait connaître le rapport favorable de la commission.

M. Joseph Sigart s'est empressé de faire droit aux observations qu'elle lui a présentées dans l'intérêt de son œuvre, et la Société a décidé de contribuer par un subside à la publication du *Glossaire montois* qui paraîtra très-prochainement sous son patronage.

Digitized by Google

Nous vous exprimions l'an dernier nos regrets que le tome IX^e^ de vos publications n'eût pu être terminé par suite de retards dans l'impression du mémoire couronné sur le *Pagus Hainoensis*. Malgré nos réclamations et nos démarches réitérées, cette publication a subi encore de nouveaux retards, à cause des lenteurs apportées par le lauréat M. Duvivier dans la transmission et la correction des nombreux documents annexés à son important travail. Aussi, pour ne pas priver plus longtemps de ce volume les membres de la Société, votre bureau en a fait distribuer la première partie à la fin de l'année dernière.

Actuellement le tome IX^e^ de la seconde série de vos mémoires et publications se trouve entièrement terminé. Il forme un beau volume de plus de 800 pages avec trois cartes très curieuses sur l'ancienne topographie du Hainaut. Vous recevrez immédiatement la dernière partie de ce volume.

Nous sommes heureux, Messieurs, de vous faire connaître, en terminant cet exposé, que le bureau et la commission des publications ont pris des mesures pour que les retards, indépendants de leur volonté et de leurs efforts, qui ont entravé l'apparition de ce volume ne se renouvellent plus à l'avenir, et que l'impression du tome X^e^ qui contiendra notamment le mémoire de M. Rénier Malherbe sur le grisou, se trouve très avancé. Ce volume pourra être édité à la fin du premier semestre de cette année et le tome XI^e^, ou 1^er^ de la 3^e^ série, dont nous réunissons les éléments, sera alors livré à l'impression.

Le Secrétaire,
MAX. DEPREZ.

Digitized by Google

Digitized by Google

RAPPORT ANNUEL

du Secrétaire général

SUR

LES RÉSULTATS DU CONCOURS

DE L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1863-1864.

MESSIEURS,

Un seul manuscrit m'étant parvenu avant le jour fixé pour la clôture du concours de l'année académique 1863-1864, vous auriez pu en inférer que cette année, le travail intellectuel, provoqué par vos encouragements, s'était ralenti, puisque, en général, il se manifeste par l'envoi de plus nombreux travaux.

Il a suffi, toutefois, d'un simple coup d'œil, jeté sur cette œuvre, pour s'apercevoir que, cette fois encore, votre appel aux savants du pays n'aurait pas été sans fruit, la grandeur du résultat obtenu, se mesurant bien plutôt au mérite intrinsèque, qu'au nombre des réponses envoyées au programme du concours.

Le mémoire dont je viens de faire mention, porte pour épigraphe : « Combien les siècles sont peu de chose en présence de

Digitized by Google

l'éternité ! » et il répond à la question de géologie portant le n.° 15 de votre programme, ainsi énoncée : « Une description minéralogique, géologique et paléontologique des terrains crétacés situés dans le Hainaut. »

Vous avez nommé, pour en apprécier le mérite, une commission composée de MM. Dewalque, Ch. le Hardy de Beaulieu, Malaise, Michot et Toilliez. La maladie de ce dernier membre, suivie de sa perte, si vivement regrettée par nous tous, a malheureusement privé votre commission des lumières de celui qui, tant par le vaste ensemble de ses connaissances géologiques et paléontologiques, que par ses études spéciales sur la question proposée, eût été le mieux à même de juger la réponse qui lui était fournie.

Deux des commissaires habitant des localités fort éloignées de Mons, il n'a pas été possible à la Commission de se réunir, pour délibérer en commun, sur les qualités ou les défauts du mémoire soumis à son examen; mais cet inconvénient a été amplement compensé, d'abord par les notes très-lucides et très-explicites, envoyées par MM. Dewalque et Malaise, ensuite par la complète conformité d'opinion qui n'a cessé de régner entre les commissaires, ce qui a rendu inutile une discussion approfondie sur ce mémoire.

Voici l'analyse très-exacte, présentée par M. Dewalque, du manuscrit précité, ainsi que l'appréciation qu'il en fait; je n'en ai supprimé que certains détails qui, fort utiles à la commission à laquelle cette analyse est adressée, n'offriraient pour vous, Messieurs, qu'un intérêt secondaire.

Voici cet extrait : « Messieurs et très-honorés collègues, vous m'avez fait l'honneur de renvoyer à mon examen un mémoire en réponse à la question proposée par la Société, concernant la description minéralogique, géologique et paléontologique des terrains crétacés du Hainaut, et portant pour épigraphe : « combien les siècles sont peu de chose en présence de l'éternité. » Je viens aujourd'hui, en vous retournant ce travail, vous remercier de la confiance dont vous m'avez honoré, et vous faire connaître le résultat de mon examen.

Digitized by Google

« Le 1er chapitre est consacré à des considérations générales sur le terrain crétacé du Hainaut, à la division de ce terrain en massif et à l'exposé historique des travaux déjà publiés sur ce sujet. L'auteur a consulté avec fruit les sources les plus importantes et une ou deux lacunes que j'ai remarquées seraient comblées facilement. J'appellerai l'attention de mes collègues sur la description de la vallée des terrains primaires que les dépôts crétacés ont comblée et que nous avons appris à connaître par l'intéressante notice d'un collègue trop modeste, M. A. Toilliez . . .

« Au deuxième chapitre, l'auteur expose sa division du terrain crétacé en cinq étages; puis il passe à la description du premier. Ce *premier étage* correspond au système aachénien de Dumont. Après avoir fait connaître sa composition minéralogique, sa position stratigraphique et géographique, l'auteur examine l'âge qu'on peut lui assigner. L'opinion de Dumont, qui le considérait comme le représentant du système wealdien ne lui semble nullement démontrée, pas plus au point de vue stratigraphique, qu'au point de vue paléontologique; aussi il la regrette et émet à ce sujet des vues toutes nouvelles. Considérant ces roches comme un dépôt d'eau douce dont les matériaux proviennent de la dégradation des terrains primaires du voisinage par les influences météoriques, il le regarde comme correspondant probablement à toute la période comprise depuis l'époque permienne, jusqu'à celle du gaul inclusivement. Cette manière de voir est difficile à soutenir par des preuves directes et convaincantes; mais je ne puis entrer dans cette discussion. Quoi qu'il en soit de ces considérations théoriques, l'ensemble des résultats recueillis par l'auteur, lui a fait voir que ce dépôt affecte la forme d'un coin, dont la base est vers la limite N. du massif crétacé, tandis que la position de l'arête, située vers le centre du bassin, n'est pas encore suffisamment connue. Contrairement à l'assertion de M. Horion, l'auteur assure que cet étage n'est pas susceptible de division.

« Le deuxième étage correspond au système hervien de Dumont; il comprend le *tourtia* de Tournay et de Montignies-sur-Roc et les *meules* de Bernissart et de Bracquegnies. Les caractères de ces

Digitized by Google

roches sont décrits avec soin. Vient ensuite un tableau des fossiles caractéristiques du tourtia de Tournay, lequel comprend 43 espèces dont 6 se retrouvent à Essen, 12 à Blackdown, 15 à Rouen et 24 dans la Sarthe ; toutes appartiennent à l'étage cénomanien de d'Orbigny.

« Un second tableau fait connaître 50 espèces nouvelles de la meule de Bracquegnies, dont 8 se trouvent aussi à Rouen, 11 à Tournay, 17 dans la Sarthe et 34 à Blackdown. Cette faune est nouvelle pour notre pays ; il faut y ajouter un bon nombre d'espèces non décrites et d'autres incomplètement étudiées. C'est là une découverte d'autant plus importante qu'elle permet de considérer la meule comme représentant, certainement, le grès vert supérieur.

« L'auteur indique ensuite la disposition stratigraphique et géographique de cet étage et sa puissance. Puis il examine la question de savoir si la meule est l'équivalent du tourtia. On sait que beaucoup de paléontologistes considèrent cette dernière assise comme identique avec le tourtia de Mons, qui repose sur la première. L'auteur, qui n'admet pas cette identité, comme nous le verrons tantôt, regarde le tourtia hervien comme une assise différente de la meule, mais sans pouvoir dire si elle est supérieure ou inférieure, ou bien si elle représente le poudingue observé à la base de la meule à Bernissart, comme je suis porté à le croire.

. . . . . .

« Une discordance avec nombreuses dénudations marque la fin du deuxième étage. Le troisième correspond à peu près au système nervien de Dumont; l'auteur y comprend, outre les roches nerviennes connues sous les noms de *tourtia* de Mons, de *dièves*, de *fortes-toises* et de *rabots*, la craie glauconifère ou *gris* que Dumont mettait à la base du système suivant.

. . . . . .

« Après avoir décrit les roches de son troisième étage, l'auteur énumère les fossiles du tourtia de Mons, au nombre de dix, et les considère comme remaniés; les arguments qu'il donne à l'appui sont concluants, au moins pour certaines espèces. J'y trouve huit

Digitized by Google

espèces cénomaniennes, une albienne et une turonienne, d'après les indications du *Prodrome* de d'Orbigny. Dans les dièves et les fortes-toises on trouve 9 espèces, dont 3 cénomaniennes, 2 turoniennes et 3 cénoniennes; enfin, le rabot et la craie glauconifère possèdent, outre quelques fossiles encore indéterminés, 2 espèces cénomaniennes et 9 sénoniennes. Ces indications d'âge ne coïncident pas entièrement avec celles de l'auteur qui, probablement, ne se sera pas suffisamment mis en garde contre ertaines cerreurs de gisement, que renferme la *Paléontologie française*, et qui ont été corrigées dans le *Prodrome*.

« Cet étage recouvre les terrains primaires, l'aachénien ou la meule; il forme dans le massif de Mons un bassin dont l'axe se confond avec le thalweg de la vallée décrite au 1er chapitre. Il est séparé du précédent par une discordance bien manifeste, indiquée par le ravinement des contacts et par le débordement progressif des couches. Ce fait est abondamment mis en lumière par les nombreux détails locaux exposés par l'auteur.

« Recherchant enfin l'âge de cet étage, l'auteur fait remarquer qu'il correspond au turonien par sa position, mais que les fossiles, qui sont remaniés dans l'assise inférieure, sont mixtes dans l'assise moyenne et sénoniens dans la supérieure. En somme, chez nous, 7 espèces passent plus haut ou plus bas et 24 lui sont propres.

« Le 4e étage est formé par la craie blanche, et correspond au système sénonien de Dumont, moins la craie glauconifère. L'auteur n'y a pas reconnu de subdivision. L'auteur a reconnu une dénudation entre la craie glauconifère et la craie blanche, ce qui l'a guidé dans sa classification et l'a déterminé en conséquence à placer ces formations dans deux étages différents.

« Les fossiles de cet étage, comme sa composition minéralogique, le rapportent au sénonien.

« Le 5e étage correspond au maestrichtien de Dumont. L'auteur décrit avec détails la discordance que l'on connait à sa base. Il énumère ensuite 57 espèces fossiles que l'on retrouve à Maestricht et qui servent à fixer le parallélisme aussi bien que les caractères minéralogiques. Toutefois, il est probable, comme l'a indiqué M.

Digitized by Google

Hébert, que le durcissement de la craie blanche et la formation du poudingue de la base de cet étage correspondent à une période d'émersion de la craie, pendant laquelle se serait déposée la craie grossière, qui commence le système maestrichtien du Limbourg.

« Quant au système hervien dont Dumont a annoncé la présence dans le Hainaut, l'auteur n'a rien trouvé de neuf à en dire.

« Cette description est suivie de listes indiquant tous les fossiles rencontrés jusqu'ici dans chaque étage. Celle de la craie supérieure de Ciply présente des lacunes pour certaines classes de fossiles ; mais un travail de ce genre n'est jamais complet et nous pouvons un peu compter sur l'avenir.

« En résumé, le mémoire que je viens d'analyser à grands traits, en m'arrêtant seulement sur ce qu'il y a de neuf ou d'important, est fait avec beaucoup de soin et a dû coûter de longues et laborieuses recherches. Il fait connaître convenablement les caractères minéralogiques, paléontologiques et stratigraphiques des étages et rectifie plusieurs points de leur distribution géographique ; il nous éclaire sur l'unité du système aachénien, la faune jusqu'à présent inconnue de la meule, la distinction des deux tourtias et le ravinement de la craie glauconifère ; la disposition générale des étages et leur puissance, qui nous étaient à peine connues, y sont bien indiquées, à l'aide de nombreux sondages, difficiles à recueillir. Nous estimons donc qu'il y a lieu de se féliciter du résultat de l'appel fait par la Société, et de décerner à l'auteur la récompense offerte au concurrent victorieux.

« Ce n'est pas à dire, pourtant, que ce travail soit dépourvu d'imperfections, mais comme l'auteur n'a pas de concurrent, la Société jugera, sans doute, qu'il peut revoir son mémoire pour y ajouter ce qui y manque, avant de le livrer à l'impression. Le massif de Tournay et le lambeau de Cour-sur-Heure y sont décrits d'une façon beaucoup plus succincte que le massif de Mons, sur lequel évidemment l'auteur a, ou a eu sa résidence.

« Enfin, ce travail est accompagné de coupes coloriées qui sont indispensables pour qu'on puisse se faire une idée nette des faits. »

Le rapport de M. Malaise donnant, du mémoire cité, une analyse

Digitized by Google

assez semblable à celle de M. Dewalque, dont je viens de retracer les traits principaux, et y ajoutant le résultat de ses propres observations sur le lambeau du terrain crétacé de Lonzée, observations qui confirment celles de l'auteur, il me suffira de citer ici un seul passage de ce rapport, ainsi que sa conclusion :

« L'auteur suit dans la description des étages des terrains crétacés, un ordre très-systématique : synonymie, caractères minéralogiques, paléontologiques, stratigraphiques ; extension topographique, puissance, détermination de l'âge, ainsi que notre illustre A. Dumont avait coutume de le faire dans ses cours. Des coupes coloriées et très-bien faites viennent compléter la description. Enfin le travail est terminé par des listes de fossiles, dont quelques-unes sont à revoir. »

. . . . . .

« Le travail me paraissant le fruit de consciencieuses et fructueuses recherches, j'ai l'honneur d'en proposer l'insertion dans les Mémoires de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut, ainsi que la remise à l'auteur ou aux auteurs de la médaille d'or. »

De son côté, M. l'abbé Michot m'a également communiqué une note assez étendue, dans laquelle, après quelques remarques générales sur les terrains crétacés, leur âge relatif, leur mode de formation et de superposition, il donne également une analyse sommaire du travail soumis à son appréciation; tout en l'approuvant dans son ensemble, il en signale quelque légères lacunes et des erreurs, notamment en ce qui concerne les environs de Tournay, où quelques lambeaux appartenant très vraisemblablement au terrain crétacé, semblent avoir échappé à l'attention de l'auteur.

Voici, du reste, les conclusions de ce commissaire, conformes aux précédentes : « malgré nos observations, le mémoire soumis à votre examen est le plus complet que nous possédions sur la question proposée et il est d'une importance d'autant plus considérable qu'il donne au terrain crétacé du Hainaut, une fixité

Digitized by Google

géologique qui n'avait été jusqu'à ce jour qu'un sujet de controverse incessante.

« Ce travail est fait avec ordre, méthode et précision. Nous estimons que son auteur est non-seulement digne de la grande distinction, mais mérite que son œuvre occupe une place distinguée dans les annales de la Société des Sciences, des Arts et des lettres du Hainaut. »

Enfin, Messieurs, je crois utile d'ajouter aux trois extraits qui précèdent, une partie du rapport que j'ai eu l'honneur de vous présenter dans votre séance du 1.er mars dernier, au nom de la Commission dont je faisais partie. « Il traite la question indiquée à votre programme, d'une manière aussi complète qu'il est possible de le faire dans l'état actuel de nos connaissances et pour des terrains qui sont, presque partout, recouverts par des formations postérieures, ou rendus méconnaissables, par la culture, les remaniements faits de main d'homme ou les constructions, là où ils viennent affleurer à la surface du sol. L'auteur a non-seulement consulté tous les travaux publiés antérieurement sur le même sujet, mais il s'est rendu un compte minutieux de toutes les découvertes qui ont pu être faites, jusqu'à une époque très-récente, dans les tranchées, les puits et les sondages pratiqués à travers les terrains crétacés du Hainaut.

« Il est parvenu ainsi à recueillir un grand nombre de données sur l'étendue, la puissance, la composition minéralogique, l'ordre de superposition de ces terrains et sur les fossiles qu'ils renferment; données dont un grand nombre sont entièrement nouvelles.

« Muni de ces connaissances, l'auteur a procédé à la rédaction de son mémoire, avec un ordre et une méthode qui en rendent la lecture facile et claire. Les observations concernant les diverses subdivisions de chaque terrain sont présentées avec une remarquable lucidité; partout où il y a doute et sur les points où son opinion est contraire à celle des auteurs, qui ont traité le même sujet, il discute, à fond, les motifs qui l'engagent à douter, à nier ou à combattre. Il n'hésite pas à avouer son ignorance sur certains

Digitized by Google

cas, ou l'impossibilité où il s'est trouvé de les éclaircir, et il les signale à l'attention de ceux qui pourraient se livrer à de plus amples recherches à cet égard. Le mémoire abonde en faits nouveaux, constatés par son auteur ; la note de M. Dewalque les signalant pour la plupart, je crois inutile d'y revenir ici ; je me bornerai à faire remarquer l'originalité et la profondeur de l'idée, qui porte l'auteur à placer le premier des dépôts, généralement attribué à la période crétacée, à une époque, encore indéterminable, mais dont les limites sont comprises entre la fin de l'époque carbonifère et le commencement des dépôts, désignés par Dumont, sous le nom de herviens.

« Cette manière d'envisager la formation, désignée par Dumont sous le nom d'aachénienne, deviendra, sans nul doute, le point de départ de recherches nouvelles, entreprises dans le but de déterminer, d'une manière plus précise, la période pendant laquelle les dépôts qui la constituent, se sont formés. Il ne faut pas se dissimuler ce que ces recherches offriront de difficultés, par suite de l'absence totale, constatée jusqu'ici, de restes fossiles appartenant au règne animal ; quelques débris végétaux, que des investigations fréquentes et attentives pourront multiplier et l'analogie des dépôts aachéniens avec ceux que l'on rencontre dans certains gîtes métallifères des calcaires éifélien et condrusien, étant, dans l'état actuel de nos connaissances, les seules guides à consulter.

« Le mémoire est accompagné de plusieurs listes de fossiles, se rapportant aux diverses divisions des terrains crétacés du Hainaut. Parmi ces fossiles, il en est un assez bon nombre, surtout de ceux qui proviennent de la formation dite meule de Bracquegnies, qui ont été signalés, pour la première fois, dans le Hainaut, par l'auteur lui-même.

« Enfin, des coupes très bien faites et coloriées avec soin, sont jointes au mémoire, afin de mieux faire comprendre l'ordre de superposition des terrains et les discordances qu'ils présentent.

« Ainsi que l'a fait observer M. Malaise, le mémoire est rédigé avec beaucoup de clarté, d'ordre et de méthode, sans digression ni détails inutiles.

Digitized by Google

« Tels sont, Messieurs, les motifs généraux qui, joints à ceux de détail, déjà énoncés dans les notes citées de MM. Dewalque et Malaise, ont engagé votre commission à vous proposer de décerner la médaille d'or à l'auteur de ce mémoire et à insérer son travail dans vos publications, avec les dessins qui l'accompagnent.

« La commission vous prie aussi, Messieurs, de permettre à l'auteur de retoucher son mémoire ainsi qu'il en a manifesté le désir, avant la publication, afin de pouvoir y introduire les additions et les modifications qui pourraient lui avoir été suggérées par des études ou des observations, faites depuis l'époque ou son travail vous a été remis. »

Au moment de passer au vote sur les conclusions de ce rapport, vous avez été arrêtés, Messieurs, par cette question qu'un membre a posée. S'il conviendrait de décerner deux médailles aux auteurs du mémoire à couronner, dans le cas où l'ouverture du billet cacheté joint à cet écrit, ferait connaître qu'il est l'œuvre collective de deux personnes ? Cette question a soulevé une longue discussion, dans laquelle l'absence de disposition spéciale du règlement pour ce cas et le mérite exceptionnel du mémoire ont prévalu sur ce principe, admis par d'autres sociétés savantes, que c'est à l'œuvre, mais non à ses auteurs quelqu'en soit le nombre, que la récompense doit être acccordée. En conséquence, Messieurs, vous avez décidé que, s'il y avait réellement deux auteurs, ils recevraient la médaille chacun, avec la mention des deux noms sur la même inscription. Vous avez déclaré en outre, que cette mesure, toute exceptionnelle, n'engagerait en rien les décisions que la Société pourrait prendre, à l'avenir, dans des circonstances analogues.

Cette question résolue, il fut procédé à l'ouverture du pli cacheté, qui révéla les noms de MM. Alphonse Briart, ingénieur au charbonnage de Bascoup, à Chapelle-lez-Herlaymont et François Cornet, ingénieur aux mines de Sars-Longchamps et Bouvy, à St-Vaast, lesquels furent proclamés lauréats du concours.

Vous aurez donc, Messieurs, à leur remettre ces médailles, témoignage d'un triomphe qui, je l'espère, leur donnera accès

Digitized by Google

dans notre Société, dont leurs travaux futurs rehausseront encore l'éclat.

Je termine, Messieurs, en déposant sur le bureau, le programme du concours, ouvert pour l'année 1866-1867.

PREMIÈRE PARTIE.

Poésie.

I. — Une cantate pour l'inauguration à Mons de la statue du roi Léopold I.er.

II. — Une pièce de *trois cents vers* au moins sur un sujet puisé dans l'histoire de la Belgique.

III. — Une pièce de poésie d'au moins 300 vers, destinée à inspirer l'horreur de la guerre et des causes qui la font naître, ainsi qu'à glorifier les bienfaits de la paix.

Jurisprudence.

IV. — Indiquer les améliorations à apporter à la législation hypothécaire actuellement en vigueur en Belgique.

Biographie.

V. — Biographie d'un homme remarquable par ses talents ou par les services qu'il a rendus, et appartenant au Hainaut.

Histoire.

VI. — Écrire l'histoire de l'une de ces trois villes : Lessines, Enghien ou Soignies.

VII. — Une étude sur les institutions politiques de l'ancien Hainaut, et sur les droits et les garanties qu'elles offraient aux différentes classes de la société.

Archéologie.

VIII. — Une dissertation sur l'origine et les transformations successives du château de Mons.

Digitized by Google

Sciences naturelles.

IX. — Une étude complète et détaillée des terrains quaternaires du Hainaut, avec la description des fossiles que l'on y a trouvés; ce travail ne devra pas comprendre la partie de cette province située sur la rive droite de la Sambre.

X. — Un manuel de minéralogie pratique, contenant la description raisonnée des substances minérales, simples ou composées, les plus communes en Belgique, l'indication de leurs caractères les plus faciles à reconnaître, le mode et les lieux de leurs gisements, leurs usages en agriculture, en industrie et dans l'art des constructions; le tout précédé d'un court exposé de la constitution géologique du sol belge.

XI. — Tracer d'une manière rigoureuse la relation qui existe entre la station naturelle des plantes et la constitution des terrains en Belgique.

Chirurgie.

XII. — Etiologie, diagnostic et traitement des affections cancéreuses.

Chimie industrielle.

XIII. — Décrire les différents systèmes mis en pratique ou proposés pour la fabrication du sucre de betteraves et établir leur valeur comparative.

Sciences appliquées.

XIV. — Décrire et discuter les différents procédés employés ou à employer pour brûler la fumée dans les foyers de toute nature.

Agriculture.

XV. — De la sélection des graines et des résultats avantageux qu'on peut en attendre dans l'agriculture et la culture maraîchère.

XVI. — Discuter les avantages et les inconvénients des plantations autour des propriétés rurales.

Digitized by Google

XVII. — Indiquer les engrais et les amendements d'un usage économique en agriculture, en décrire la composition et la teneur en matière fertilisante, l'intensité et la durée de leur action, la manière de les recueillir, de les fabriquer, de les obtenir par le commerce et de les conserver ; en établir le prix de revient comparatif ou par hectare.

DEUXIÈME PARTIE.

QUESTIONS PROPOSÉES :

a. Par le Gouvernement.

XVIII. — Une appréciation raisonnée des ouvrages de J.-F. Le Poivre, géomètre montois.

XIX. — Discuter à fond la question du traitement en grand du minerai de fer en Belgique, au moyen de la houille crue.

b. Par la Députation permanente du Conseil provincial.

XX. — Indiquer et décrire, d'une manière générale, le gisement, les caractères et le traitement des divers minerais de fer exploités dans la province de Hainaut.

Énumérer les caractères géognostiques qui doivent servir de guide dans la recherche des gîtes de minerais de fer qui peuvent exister dans la province de Hainaut, et discuter leur valeur.

XXI. — Indiquer les réactifs chimiques les moins coûteux et les manipulations les plus simples pour précipiter tous les corps dissous dans les eaux sortant des fabriques de sucre, de noir animal, des divers produits chimiques et des teintureries, de manière qu'il suffise de filtrer les eaux ainsi traitées, pour les obtenir limpides et ne contenant aucune matière organique ou inorganique en dissolution.

Le prix pour chacun de ces sujets est une médaille d'or.

Les Mémoires devront être remis franco, avant le 31 décembre

Digitized by Google

1867, chez M. le Secrétaire-général de la Société. Toutefois, le délai pour l'envoi des réponses aux questions reprises ci-dessus sous les n.os X et XVII, est fixé au 31 décembre 1868 inclus.

Les concurrents ne signent pas leurs ouvrages; ils y mettent une devise qu'ils répètent sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse.

Sont exclus du concours, ceux qui se font connaître de quelque manière que ce soit ou qui envoient des mémoires après le terme fixé, ou des œuvres déjà communiquées à d'autres Académies.

La Société devient propriétaire des manuscrits qui lui sont adressés; cependant, les auteurs qui justifient de leur qualité, peuvent en faire prendre des copies à leurs frais.

Ainsi arrêté en séance à Mons, le 10 janvier 1867.

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

CH. LE HARDY DE BEAULIEU.

Digitized by Google

LISTE

DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES

DU HAINAUT.

au 22 avril 1867.

Digitized by Google

Digitized by Google

LISTE DES MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES

DU HAINAUT.

Président honoraire à vie : M. CHARLES LIEDTS.

Vice-Présidents honoraires à vie : M. FRANÇOIS FÉTIS, M. L.-ADOLPHE QUETELET.

FONCTIONNAIRES AU 22 AVRIL 1867.

Président : M. EMILE DE PUYDT.

Vice-Présidents : M. ADOLPHE DEVILLEZ. M. MARCEL GRENIER.

Secrétaire-général : M. CHARLES LE HARDY DE BEAULIEU.

Secrétaire : M. MAXIMILIEN DEPREZ.

Bibliothécaire-Archiviste : M. LÉOPOLD DEVILLERS.

Trésorier : M. VINCENT WERY.

Questeurs : M. GUSTAVE ARNOULD; M. ANTOINE CLESSE; M. ADOLPHE DASTOT; M. JULES DASTOT.

Membres de la Commission des comptes : MM. LACROIX, *Président*, GRENIER, DEVILLERS, *Secrétaire*.

Membres de la Commission des publications : MM. DE PUYDT, *Président*, ARNOULD, CLESSE, GRENIER, CH. LE HARDY DE BEAULIEU, MICHOT, DEPREZ, *Secrétaire*.

Digitized by Google

MEMBRES EFFECTIFS.

Messieurs :

ARNOULD, Gustave, Sous-Ingénieur des Mines, à *Mons*.
BARELLA, Hippolyte, Docteur en médecine, à *Marche-lez-Écaussines*.
BOUILLOT, François. Avocat, à *Mons*.
BRIART Alphonse, Ingénieur civil, à *Chapelle-lez-Herlaimont*.
BROUEZ, Jules, Notaire, à *Wasmes*.
CAMBIER, Jean-Baptiste, Président de la Commission médicale, à *Lens*.
CLESSE, Antoine, Littérateur, à *Mons*.
CORNET, François, Ingénieur civil, à *St-Vaast*.
DASTOT, Adolphe, Docteur en médecine, à *Mons*.
DASTOT, Jules, Professeur à l'École des Mines, à *Mons*.
DE BETTIGNIES, Charles, Avocat, à *Mons*.
DE LIGNE, Eugène-Lamoral, (le Prince), Président du Sénat, à *Belœil*.
DEMARTEAU, Eugène, Professeur de Rhétorique latine à l'Athénée royal, à *Mons*.
DEMORIAMÉ, J.-B -J, Avocat, Membre de la Députation permanente du Conseil provincial, à *Mons*.
DEMOULIN, Gaspard, Naturaliste, Membre du Conseil communal, à *Mons*.
DEPREZ, Maximilien, Docteur en philosophie et lettres, Avocat, à *Mons*.
DE PUYDT, Émile, Secrétaire de la Société d'Horticulture, à *Mons*.
DESCAMPS, Henri, Ancien professeur à l'Athénée royal, Inspecteur cantonal des écoles, à *Mons*.
DE SIMONY, Hyacinthe, Ingénieur des Mines, à *Mons*.
DESPRET, Félix, Notaire, à *Ath*.
DEVILLERS, Léopold, Conservateur-Adjoint des Archives de l'État, Président du Cercle archéologique, à *Mons*.
DEVILLEZ, Adolphe, Professeur à l'École des Mines, à *Mons*.
DOLEZ, François, Avocat, Bourgmestre et Sénateur, à *Mons*.
DUMONT, Léopold, Littérateur, à *Mons*.
GOSSART, Louis, Docteur en médecine, à *Mons*.
GRENIER, Marcel, Commissaire d'arrondissement, à *Mons*.
GUIBAL, Théophile, Professeur à l'École des Mines, à *Mons*.
HALBRECQ, Charles, Avocat, à *Mons*.
HOUZEAU DE LE HAYE, Auguste, à *Hyon*.
HOYAUX, Émile, Sculpteur, à *Mons*.
HUBERT, Joseph, Architecte-Ingénieur de la ville de *Mons*.
LACROIX, Augustin, Archiviste de l'État, de la Province et de la Ville, Vice-Président de la Société des Bibliophiles Belges, à *Mons*.

Digitized by Google

Messieurs :

LADURON, Paul, Directeur de l'École Moyenne, à *St-Ghislain.*
LAROCHE, Hippolyte, Littérateur, à *Mons.*
LE HARDY DE BEAULIEU, Camille, Ingénieur, à *Mons.*
LE HARDY DE BEAULIEU, Charles, Professeur à l'école des Mines, à *Mons.*
LEJEUNE, Théophile, Instituteur pensionné et Géomètre, à *Estinnes-au-Val.*
MANCEAUX, Hector, Libraire-Éditeur, à *Mons.*
MARSIGNY, Agathon, Préfet des études à l'Athénée royal, à *Mons.*
MAUS, Henri, Ingénieur en chef Directeur des ponts et chaussées, à *Mons.*
MICHOT, Norbert-Louis, (l'Abbé), Botaniste, à *Mons.*
MONTÉGNIE, Ildephonse, Docteur en médecine, à *Mons.*
MOUTRIEUX, Pierre, Professeur et Littérateur, à *Mons.*
NÈVE, Édouard, Docteur en médecine, à *Mons.*
PLUMAT, Emm., Directeur de charbonnage et bourgmestre, à *Cuesmes.*
PUTSAGE, Jules, Chimiste et Négociant, à *Mons.*
QUINET, Benoit, Littérateur, à *Mons.*
ROUVEZ, Adolphe, Propriétaire, Secrétaire du Cercle archéologique, à *Mons.*
STIÉVENART, François, Chirurgien-Oculiste, à *Mons.*
TROYE, Louis, Gouverneur du Hainaut, à *Mons.*
VAN BASTELAER, Pharmacien, *Charleroi.*
VAN DER ELST, P. Constant, Négociant, à *Roux.*
VAN DER ELST, Valentin, ingénieur civil, à *Cuesmes.*
VINCENT, Charles, Architecte provincial, à *Mons.*
WATRICQ, Henri, Avocat, Conservateur de la Bibliothèque communale, à *Mons.*
WAUQUIÈRE, Étienne, Directeur de l'Académie des Beaux-Arts, à *Mons.*
WÉRY, Vincent, Juge au tribunal civil, à *Mons.*
WESMAEL, Alfred, Directeur du Waux-Hal, à *Mons.*

Digitized by Google

MEMBRES CORRESPONDANTS.

Messieurs :

ABRASSART, Jules, Littérateur, à *Louvain.*
AGASSIZ, Louis, Professeur de Zoologie à l'Université Havard, à *Cambridge*, (Massachusetts).
ALADANE DE LALIBARDE, Docteur en médecine, à *Paris.*
ALVIN, Louis, Membre de l'Académie, Conservateur en chef de la Bibliothèque royale, à *Bruxelles.*
ANSIAUX, Jules, Chirurgien de l'Institut ophthalmique, agrégé de l'Université, à *Liége.*
ARRIVABÈNE, Jean, (le Comte), Sénateur du royaume d'Italie, Président de la Société belge d'Économie politique, à *Turin.*
AUBERT, Chanoine de la Cathédrale, à *Poitiers*
BAIRD, F.-Spencer, Directeur des Musées de la Société Smithsonienne, à *Washington.*
BALAY, Alphonse, Membre de l'Académie, Architecte, à *Bruxelles.*
BELVAL, Théodore, Docteur en Sciences naturelles, et Conservateur du Musée d'histoire naturelle à St-Josse-ten-Noode, près *Bruxelles.*
BENDER, Chef de la musique du Roi, à *Bruxelles.*
BIVORT, Jean-Baptiste, Directeur au Ministère de l'Intérieur, à *Bruxelles.*
BLARGNIES, Charles, ancien Conseiller à la Cour d'Appel, à *Bruxelles.*
BORGNET, Ad., Membre de l'Académie, Professeur à l'Université de *Liége.*
BORGNET, Jules, Archiviste de l'État, Secrétaire de la Société archéologique, à *Namur.*
BORMANS, Stanislas, Conservateur-adjoint des Archives, à *Liége.*
BOSSUET, Peintre, à *Bruxelles.*
BOUCHER DE CRÉVECŒUR DE PERTHES, Président de la Société impériale d'Émulation, à *Abbeville.*
BOUHY, Victor, ancien Ingénieur des Mines, Directeur de houillères, à *Tilleur*, (près de Liége).
BOUTHORS, Alexandre, Greffier en chef de la Cour d'Appel, à *Amiens.*
BRETON, Ernest, Archéologue, à *Paris.*
BROCHART, Médecin des bains de mer de *La Tremblade* (Charente-inférieure).
CANNEEL, Théodore, Directeur de l'Académie de Peinture, à *Gand.*
CANTRAINE, F., Membre de l'Académie, Professeur à l'Université, à *Gand.*
CAPITAINE, Ulysse, Secrétaire-général de la Société Libre d'Émulation, à *Liége.*
CARPENTIER, (l'Abbé), Littérateur, Inspecteur cantonal des écoles, à *Liége.*

Digitized by Google

Messieurs :

CHALON, RÉNIER, Membre de l'Académie, Président de la Société de Numismatique et de la Société des Bibliophiles belges, à *Bruxelles.*
CHAUDRUC DE CRAZANNE, JEAN, (le Baron), Membre de l'Institut de France, à *Castel-Sarrazin.*
CHICORA, L.-CH.-A., Conseiller au conseil des mines, à *Bruxelles.*
COCHETEUX, Docteur en médecine attaché à l'hôpital civil, à *Valenciennes.*
CORBLET, JULES, (l'Abbé), Archéologue, à *Paris.*
CORNU, Capitaine du génie pensionné, à *Menin.*
CROCQ, JEAN, Professeur de médecine à l'université libre, Membre de l'Académie de médecine, à *Bruxelles.*
CUYPERS DE VELTHOVEN, PROSPER, Membre de plusieurs Sociétés savantes, à *Ginechem*, près de Breda).
DAINEZ, PIERRE-JOS., ancien Professeur de mathématiques, à *Rouen.*
D'ANDURAN, Docteur en médecine, à *La Rochelle.*
DAUFRESNE DE LA CHEVALERIE, AUGUSTE, Littérateur, à *Gand.*
DAVREUX, CHARLES-JOSEPH, Professeur, à *Liége.*
DEBURBURE, LÉON-PHILIPPE-MARIE, Compositeur de musique, à *Anvers.*
DEBUSSCAER, ED., Secrétaire de la Société des Beaux-Arts, à *Gand.*
DE GAGNY, PAUL, Chanoine honoraire de la cathédrale d'Amiens, à *Ansiemain.*
DE DECKER, PIERRE, Membre de la Chambre des Représentants et de l'Académie royale, à *Bruxelles.*
DE FACQZ, EUGÉNE, Conseiller à la cour de Cassation, à *Bruxelles.*
DE GODEFROY MENILGLAISE, (le marquis), Littérateur, à *Paris.*
DE JOANNÈS, ÉDOUARD, Professeur, à *Odessa.*
DE KERCKOVE-VARENT, JOSEPH-ROMAIN-LOUIS, (le Comte), ancien Médecin en chef aux armées, Président de l'Académie d'Archéologie de Belgique, à *Anvers.*
DEKEIZER, NICAISE, Peintre d'histoire, Membre de l'Académie à *Anvers.*
DEKONINK, LOUIS, Professeur de chimie et de paléontologie à l'Université de *Liége*
DE LA FONS DE MELICOCQ, (le Baron), Archéologue, à *Lille.*
DE LAMARTINE, ALPHONSE, Membre de l'Académie française, à *Paris.*
DE LEBIDART, (le Chevalier), ancien Magistrat, à *Liége.*
DELECOURT, JULES, Avocat, à *Bruxelles.*
DELEPIERRE, JOSEPH-OCTAVE, Consul-général de Belgique, à *Londres.*
DEREUME, AUGUSTE, Major à l'état-major des places, à *Bruxelles.*

Digitized by Google

Messieurs :

DERIVE, Benoit, Directeur des hauts-fourneaux du Nord, à *Hautmont.*
DERIVE, Théodore, Professeur, à *Spa.*
DE ROISIN, Ferdinand, (le Baron), Littérateur, à *Lille.*
DE ROSCIUS-ORBAN, Président de la Société libre d'Emulation, à *Liége.*
DE RYCKHOLT, (le Baron), Lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, à *Visé.*
DE SAINT-GENOIS, Jules, (le Baron), Membre de l'Académie, Professeur et Bibliothécaire à l'Université de *Gand.*
DE SELYS-LONCHAMPS, Edmond, (le Baron), Sénateur, Membre de l'Académie, à *Liége.*
DESHAYES, Gérard, Géologogue, à *Paris.*
DEWALQUE, Guillaume, Professeur à l'Université, à *Liége.*
D'HÉRICOURT, Achmet, (le Comte), ancien Président de la Société littéraire, à *Angers.*
DIEGERICK, J., Archiviste, à *Ypres.*
DIEUDONNÉ, Membre honoraire de l'Académie royale de médecine, à *Bruxelles.*
DOLEZ, Hubert, Membre de la Chambre des Représentants, Avocat à la cour de Cassation, à *Bruxelles.*
D'OTREPPE DE BOUVETTE, Albert, Conseiller honoraire à la cour de Liége, Président de l'Institut Archéologique, à *Liége.*
DU CHASTEL, Ferdinand, (le Comte), Naturaliste, à *Bruxelles.*
DUCPÉTIAUX, Ed., ancien Inspecteur-général des prisons et des établissements de Bienfaisance de Belgique, Membre de l'Académie, à *Bruxelles.*
DUFOUR, Charles, Conservateur du Musée d'antiquités, à *Amiens.*
DUPONT, Naturaliste, à *Paris.*
DURAND, Léopold, Médecin de régiment, à *Bruxelles.*
DUSEVEL, H., Inspecteur des monuments historiques du département de la Somme, à *Amiens.*
DUVIVIER, Charles, Avocat, à *Bruxelles*
FAIDER, Charles, Avocat-général à la cour de Cassation, Membre de l'Académie royale, à *Bruxelles.*
FÉTIS, Fr -Jos., Membre de l'Académie, Directeur du Conservatoire royal de musique, à *Bruxelles.*
FÉTIS, Edouard, Conservateur-adjoint de la Bibliothèque royale, à *Bruxelles.*
FOUCART, E.-V., Doyen de la Faculté de droit, à *Poitiers.*
FOURMOIS, Théodore, Peintre paysagiste, à *Bruxelles.*
FRAIKIN, C -A., Statuaire, Membre de l'Académie, à *Bruxelles.*

Digitized by Google

Messieurs :

FRANÇOIS, Victor, Membre de l'Académie de médecine, Professeur à l'Université de *Louvain*.
FRISON, Barthélémy, Statuaire, à *Paris*.
GACHARD, Louis-Prosper, Archiviste-général du royaume, Secrétaire de la Commission royale d'histoire, Membre de l'Académie, à *Bruxelles*.
GARNIER, Ch.-J. Conservateur de la Bibliothèque, à *Amiens*.
GARNIER, Joseph. Professeur à l'école impériale des ponts et chaussées, Secrétaire perpétuel de la Société libre d'économie politique, à *Paris*.
GEEFS, Guillaume, Statuaire, Membre de l'Académie à *Bruxelles*.
GENDEBIEN, Alexandre, Avocat et ancien Représentant, à *Bruxelles*.
GENDEBIEN, Jules, Avocat. à *Bruxelles*.
GÉRARD, Pierre-Auguste-Florent, Auditeur général près la haute-cour militaire, à *Bruxelles*.
GLŒSENER, Professeur à l'Université, à *Liége*.
GŒTHALS, Félix-Victor, Littérateur, à *Bruxelles*.
GRAR, Edouard, Avocat, Président de la Société d'Agriculture, des Sciences et des Arts, à *Valenciennes*.
GRAUX, Docteur en médecine, Professeur, à *Bruxelles*.
GRELLOIS, Eugène, Secrétaire de l'Académie impériale de *Metz*.
GROUVELLE, Ph , Ingénieur civil, à *Paris*.
GUÉRIN, Jules, Membre de l'Académie de médecine de Belgique, à *Paris*.
GUILLAUME, Gustave, Général, Chef du personnel au ministère de la Guerre, membre correspondant de l'Académie royale, à *Bruxelles*.
GUILLORY, aîné, Président de la Société littéraire, à *Angers*.
HAMAL, Charles, Ingénieur principal des mines, à *Namur*.
HANCART, Victor, Professeur, à *Bruxelles*.
HELBIG, Henri, Homme de Lettres, à *Liége*.
HENNE, Alex , Chef de bureau au département de la Guerre, à *Bruxelles*.
HENRI, Joseph, Secrétaire de la Société Smithsonienne, à *Washington*.
HÉRÉ, Littérateur, Président de la Société académique des Sciences, Arts, Lettres et Agriculture, à *Saint-Quentin*.
HEUSCHLING, Xav., Directeur au ministère de l'Intérieur, Secrétaire de la Commission centrale de statistique, à *Bruxelles*.
HOUZEAU, Jean-Charles, Membre de l'Académie royale de Belgique. *États-Unis d'Amérique*.
JADOT, Jules, Directeur de l'enregistrement et des domaines, à *Bruxelles*.
JOLY, Conseiller à la cour de Cassation, à *Bruxelles*.

Digitized by Google

Messieurs :

JOLY, Édouard, Antiquaire, à *Renaix*.
JUBINAL, Achille, Secrétaire-général de l'institut historique de France, Membre du Corps législatif, à *Paris*.
JUSTE, Théodore, Directeur du Musée royal d'antiquités, à *Bruxelles*.
KERVYN DE VOLKAERSBEKE, Philippe, Membre de la Chambre des Représentants, Littérateur, à *Gand*.
KREMER, Pierre, Peintre. à *Anvers*.
LACOMBLÉ, Adolphe, Secrétaire de la ville, Peintre et Littérateur, à *Bruxelles*.
LAMBERT, Guillaume, Directeur d'établissement céramique, à *Maestricht*.
LA ROCHEFOUCAULD-LIANCOURT, (le Marquis de), Président de la Société de la morale chrétienne. à *Paris*.
LAURENT, François, Professeur à l'Université de *Gand*.
LE BRUN, Firmin, Littérateur, à *Bruxelles*
LECOUVET, Professeur à l'Athénée, à *Anvers*.
LEGRAND DE REULANT, Édouard, Secrétaire général de l'Académie d'Archéologie, à *Anvers*.
LE HARDY DE BEAULIEU, Adolphe, Ingénieur civil, à *Bruxelles*.
LEHON, Henri, Peintre de marines et Professeur à l'École militaire, à *Bruxelles*.
LEIDY, Joseph, Professeur à l'Université de *Pensylvanie*.
LELIÈVRE, Xavier, Avocat, à *Namur*.
LÉVY, Edmond, Professeur d'Archéologie, à *Rouen*.
LEYS, Henri, Peintre d'histoire, Membre de l'Académie, à *Anvers*.
LIEDTS, Charles, Ministre d'État, Gouverneur de la Société générale pour favoriser l'industrie nationale, à *Bruxelles*.
MALAISE, Constantin, Professeur à l'Institut agricole de l'État, à *Gembloux*.
MALHERBE, Rénier, Sous-Ingénieur des mines, à *Liége*.
MATHIEU, Adolphe, Conservateur de la bibliothèque de Bourgogne, Membre correspondant de l'Académie royale de Belgique, à *Bruxelles*.
MAURY, F., Directeur de l'Observatoire, à *Washington*.
MEISSER, F.-J:, Docteur et Professeur à l'Université de *Bruxelles*.
MENARD, Proviseur honoraire du Lycée, à *Poitiers*.
MEUGY, Ingénieur en Chef des mines, à *Paris*.
MEYERS, Lieutenant-colonel du génie, à *Bruxelles*.
MICHAUX, (aîné), Vice-président de la Société Archéologique, à *Avesnes* (Nord).
MISSON, Victor, Conseiller à la cour des Comptes, à *Bruxelles*.
MORREN, Edouard, Professeur à l'Université de *Liége*.
MOURONVAL, Docteur en médecine, à *Bapaume*.

Digitized by Google

Messieurs :

NAVEZ, Peintre, Membre de l'Académie, ex-Directeur de l'Académie des Beaux-Arts, à *Bruxelles.*
NÈVE, Félix, Professeur à l'Université de *Louvain.*
NEWBERRY, J.-J., Géologue, à *Cleveland* (État de l'Ohio).
NYPELS, J.-S.-Guillaume, Professeur à l'Université de *Liége.*
PAULET, Léon Littérateur, à *Bruxelles.*
PAYEN, Anselme, Chimiste, Membre de l'Institut, à *Paris.*
PERIN, Charles, Professeur à l'Université catholique, à *Louvain.*
PETIAU, Benoit, Docteur en médecine, à *Saint-Amand-les-Eaux.*
PIÉRART, Joachim, Littérateur, à *Paris.*
PINCHART Alexandre, Chef de section aux Archives générales du royaume, à *Bruxelles.*
POLAIN, M.-L, Membre de l'Académie, Administrateur-Inspecteur de l'Université, à *Liége.*
PORTAELS, Jean, Peintre d'histoire, Membre de l'Académie, à *Bruxelles.*
POTVIN, Charles, Littérateur, à *Bruxelles.*
QUETELET, Lambert-Adolphe-Jacques, Directeur de l'Observatoire, Secrétaire perpétuel de l'Académie royale, à *Bruxelles.*
RAEPSAET, Henri, Juge de paix, à *Lokeren.*
REDET, Archiviste du département de la Vienne, à *Poitiers.*
RENARD, B.-J.-B.-J Lieutenant-général, aide de camp du Roi, à *Bruxelles.*
RENZI, Ange, Administrateur de l'Institut de France, à *Paris.*
ROBBE, Louis, Avocat et Peintre, à *Bruxelles.*
ROGIER, Charles, Ministre des Affaires Étrangères, à *Bruxelles.*
ROLAND-MARCHOT, François, Littérateur, à *Tubize.*
ROMBERG, Édouard, Directeur-général honoraire des Beaux-Arts au Ministère de l'intérieur, à *Bruxelles.*
SCHELER, Auguste, Conservateur de la Bibliothèque de S. M le Roi, à *Bruxelles.*
SERRURE, Constantin-Philippe, Professeur, Correspondant de l'Académie, à *Gand.*
SIMONIS, Eugène, Statuaire, Membre de l'Académie, à *Bruxelles.*
SIRET, Adolphe, Correspondant de l'Académie, Commissaire d'arrondissement, à *Saint-Nicolas.*
SLINGENEYER, Ernest, Artiste peintre, à *Bruxelles.*
SMITH, Lawrence, Professeur de chimie à l'Université de Virginie, à *Richmond.*
SOVET, Auguste, Docteur en médecine, à *Beauraing.*

Digitized by Google

Messieurs :

STEVENS, Ed , Secrétaire-général du Ministère de l'Intérieur, à *Bruxelles.*
STROOBANT, Corneille, (l'abbé), Archéologue, à *Anvers.*
TEICHMAN, ancien Gouverneur de la province d'Anvers, Inspecteur-général honoraire des ponts et chaussées, à *Anvers.*
TONNEAU, Émile, Ingénieur des Mines, à *Fléchinelle.*
VALLEZ, P.-J., Docteur en médecine, à *Bruxelles.*
VAN BEMMEL, Eugène, Professeur à l'Université de *Bruxelles.*
VAN BERCHEM, H., Président de la Société de médecine pratique d'Anvers, à *Willebroeck.*
VAN DEN BROECK, Victor, Membre de l'Académie de médecine et Chimiste, à *Bruxelles.*
VAN DEN PEEREBOOM, Alphonse, Ministre de l'Intérieur, Président de la Société historique, archéologique et littéraire d'Ypres et de l'ancienne West-Flandre, à *Bruxelles.*
VANDERBELEN, Eugène-Marie-Jean-Ghislain, Directeur honoraire au Ministère de l'Intérieur, à *Bruxelles.*
VANDERAGHEN, Ferdinand, Archiviste-bibliothécaire de la Société des Beaux-Arts, à *Gand.*
VANDERMAELEN, Philippe, Directeur de l'établissement géographique, à *Bruxelles.*
VANDERMEERSCH, P.-C., Archiviste de la province de la Flandre-Orientale, à *Gand.*
VANDEWEYER, Sylvain, Ambassadeur belge, à *Londres.*
VAN HASSELT, André-Henri-Const., Inspecteur des Écoles normales Membre de l'Académie, à *Bruxelles.*
VAN HOLLEBEKE, Léopold, Archéologue, à *Ixelles.*
VAN HULST, Professeur agrégé à l'Université de *Liége.*
VAN MALDEGHEM, Eugène, Directeur de l'Académie des Beaux-Arts, à *Bruges.*
VAN MALDEGHEM, Évariste, Compositeur de musique, à *Bruxelles.*
VAN THIELEN, J.-C. de l'Académie d'Archéologie, à *Anvers.*
VAN YSENDYCK, Antoine, Peintre, à *Bruxelles.*
VARLET, Docteur en médecine, à *Bruxelles.*
VERSTRAETE, Lieutenant attaché à la maison du Roi, à *Bruxelles.*
VILAIN, Jules, Chef de division au Ministère de l'intérieur, à *Bruxelles.*
VINÇOTTE, S.-H, Inspecteur de l'enseignement moyen, à *Bruxelles.*
VISSCHERS, Auguste, Membre du Conseil des Mines, à *Bruxelles.*
WAPPERS, Gustave, (le Baron), Peintre d'histoire, Membre de l'Académie de Belgique, à *Paris.*

Digitized by Google

Messieurs :

WARLOMONT, Charles, Inspecteur retraité de l'enregistrement, à *Ixelles.*
WARZÉE, André, Chef de bureau au ministère des Travaux publics, à *Bruxelles.*
WAUTERS, Alphonse, Archiviste de la ville, Membre correspondant de l'Académie, à *Bruxelles.*
WESTENDORP, Gérard, Médecin de bataillon, à *Termonde.*
WIENER, Léopold, Graveur des monnaies, à *Bruxelles.*

MEMBRES DÉCÉDÉS.

Messieurs :

DEBRY, Jean, ancien administrateur, à *Paris* (1833).
HABERLÉ, François, Ingénieur des ponts et chaussées, à *Mons* (1833).
DELMOTTE, Henri, Conservateur de la bibliothèque, à *Mons* (1836).
LAISNÉ, Célestin-Albert-Joseph, Docteur en médecine, à *Bruxelles* (1837).
MARCQ, P.-D., Docteur en médecine, à *Charleroi* (1838).
POLLARIS, Architecte provincial, à *Mons* (1838).
VANESSCHEN, P.-J., Docteur en médecine, Professeur à *Louvain* (1838).
VERMEREN, Frédéric, Calligraphe, à *Mons* 1838).
ACCARAIN, Antoine, Docteur en médecine, à *Mons* (1839).
DELECOURT, Charles, Avocat, à *Mons* (1839).
VAN BRÉE, Math., Directeur de l'Académie des Beaux-Arts, à *Anvers.* (1839).
BURCKHARD-ÉBLE, Docteur en médecine, à *Vienne* (1839).
LANGLOIS, Hyacinthe, Membre de l'Académie de *Rouen* (1839).
HALLEZ, Germain, Directeur de l'Académie de dessin et de peinture, à *Mons* (1840).
COURREUX, Henri, Artiste vétérinaire, à *Mons* (1840).
TOEPKEN, Médecin, à *Brême* (1841).
CAVENAILLE, François, Docteur en médecine, à *Boussu* (1842).
LAPORTE, Léopold, Architecte-voyer. à *Enghien.* (1842).
L'HOEST, Isidore, Botaniste, à *Péruwelz* (1842).
PLAPIED, Joseph, Amateur de Beaux-Arts, à *Mons* (1842).

Digitized by Google

Messieurs :

CAUCHY, Philippe-François, Ingénieur en chef des mines à *Namur* (1842).
VOISIN, Auguste, Bibliothécaire de l'Université, à *Gand* (1843).
FOTIA D'URBAN, (le Marquis de), Littérateur, à *Paris*, *décédé Président honoraire à vie de la Société* (1844).
CAMPION, Pierre-Louis, Instituteur, à *Mons* (1844).
NODIER, Charles, Littérateur, à *Paris* (1844).
SIMONS, Ingénieur en chef des chemins de fer, à *Bruxelles* (1845).
MALBRENNE, Maximilien, Professeur de mathématiques, à *Mons* (1845).
THAUVOYE, Jean-Baptiste, Docteur en médecine, à *Pâturages* (1845).
DE PUYDT, Rémy, Colonel du génie, à *Bruxelles* (1845).
VISART, Gustave, (le Comte), propriétaire, à *Thieu* (1846).
SAUVEUR, père, Docteur en médecine, à *Bruxelles*.
VANDENCORPUT, Pharmacien, à *Bruxelles*.
WILLEMS, Jean-François, Membre de l'Académie, à *Gand* (1847).
LABRIQUE, Nestor, Avocat, à *Haine-Saint-Paul* (1847).
THAUVOYE, Emmanuel, Pharmacien, à *Wasmes* (1847).
DUCORRON, Peintre paysagiste, Directeur de l'Académie de dessin, à *Ath* (1847).
HENRARD, Paul, Directeur des hauts-fourneaux, à *Couillet* (1847).
JULIA DE FONTENELLE, Secrétaire de la Société des Sciences physiques et chimiques de France, à *Paris* (1848).
RAOUL, Louis-Vincent, Professeur émérite à l'Université de *Gand* (1848).
FABRÉ-PALAPRAT, Président de la Société des Sciences physiques et chimiques de France, à *Paris* (1848).
LEROY, Aimé-Nicolas, Littérateur, à *Valenciennes* (1848).
PEIGNOT, Charles, Membre de la Société des Bibliophiles belges et de l'Académie de *Dijon* (1849).
GUILLERY, Hippolyte, Ingénieur des ponts et chaussées, à *Liége* (1849).
HUART-CHAPEL, chimiste, à *Charleroi* (1850).
DE REIFFENBERG, Frédéric-Auguste-Ferdinand-Thomas, (le Baron), Conservateur de la Bibliothèque royale, *décédé Vice-Président honoraire à vie de la Société*, à *Bruxelles* (1850).
SURMONT DE VOLSBERGHE, Amateur de Beaux-Arts, à *Gand* (1850).
THIRY, Charles, ancien Président du Conseil des monnaies, à *Bruxelles* (1850).
KERCHOVE D'EXAERDE, François-Antoine-Maximilien, (le Comte), Littérateur, à *Anvers* (1851).
BROGNIEZ, Professeur, à *Bruxelles*.
BOGAERTS, Félix, Littérateur, Professeur d'histoire, à *Anvers* (1851).

Digitized by Google

Messieurs :

MAUROY, Louis, Notaire, à *Houdeng-Gœgnies* (1852).
BAUD, Jean-Marie, Docteur en médecine, Professeur, à *Louvain* (1852).
TOILLIEZ, Désiré, Aspirant-Ingénieur des Mines, à *Jemmapes* (1852).
DE CUYPER, Jean-Baptiste, Sculpteur, à *Anvers* (1852).
CUNIER, Florent, Médecin-Oculiste, à *Bruxelles* (1853)
GRART, Adolphe, Major pensionné, à *Bruxelles* (1853).
DELECOURT, Victor, Président du Tribunal de 1.re instance, à *Bruxelles* (1853).
SMITS, Édouard, Littérateur, à *Bruxelles*.
DE PEYRONNET (le Comte), ancien Ministre, Littérateur à *Mont-Ferrant*, près de Bordeaux (1854).
PLÉTAIN, Armand, Notaire, à *Mons* (1854).
FUMIÉRE, L, ancien chef de Division au gouvernement provincial, à *Mons* (1854).
DELNEUFCOUR, Pierre, Ingénieur des Mines de 1re classe, Président de la chambre de Commerce, à *Mons* (1854).
ÉVERAERT, Xavier, Docteur en médecine, à *Frameries* (1854).
DE STASSART, Goswin-Joseph-Augustin, (le Baron), membre de l'Académie, *décédé Vice-Président honoraire à vie de la Société, à Bruxelles* (1854).
LESBROUSSART, Jean-Baptiste-Philippe, Membre de l'Académie, Professeur à l'Université de *Liége* (1855).
RICOLLOT, Président de la Société des Antiquaires de Picardie, *Amiens* (1855).
VIEILLEVOYE, Barthélémy, Directeur de l'Académie des Beaux-Arts, à *Liége* (1855).
CHEVREMONT, Lambert, Ingénieur en chef des Mines, pensionné, à *Bruxelles* (1856).
DUPUIS, Félix, Avocat-général près la Cour d'Appel de *Poitiers* (1856).
WINS, Camille, Avocat, *décédé président de la Société à Mons* (1856).
ERMEL, Eugène, ancien Secrétaire, ancien Bibliothécaire-Archiviste de la Société, à *Houdeng-Gœgnies* (1857).
GACHET, Émile, Littérateur, à *Bruxelles* (1857).
DUMONT, André-Hubert, Membre de l'Académie, Géologue et Professeur à l'Université de *Liége* (1857).
MESSINE, Charles, Conseiller à la Cour d'Appel de *Bruxelles* (1857).
VAN DEN BROECK, Jean-Baptiste, ancien Médecin principal de l'armée, à *Mons* (1858).

Digitized by Google

Messieurs :

DE BEAUFFORT, Amédée, (le Comte), Inspecteur-général des Beaux-Arts de Belgique, à *Bruxelles* (1858).
SCHAYES, A., Membre de l'Académie, Directeur du Musée royal d'armure et d'antiquités, à *Bruxelles* (1859).
LEFEVRE, J.-F., Architecte et géomètre, à *Mons* (1859).
VAN DUYSE, Prudent, Littérateur, Vice-Président de la Société des Beaux-Arts, à *Gand* (1859).
LELEWEL, Joachim, ancien Professeur d'Histoire, à l'Université de Varsovie, à *Paris* (1861).
RAINBEAUX, Émile, Administrateur des Établissements du Grand-Hornu, à *Paris* (1861).
GUILLERY, Charles-François, Professeur à l'Université de Bruxelles, à *Molenbeek-Saint-Jean* (1861).
DEMEYER, Isaac-Joseph. à *Bruges* (1861).
MATHIEU, Lambert-Joseph, Directeur de l'Académie des Beaux-Arts, à *Louvain* (1861).
MANFROY, Antoine-Joseph, Membre de la Députation permanente du Conseil provincial, à *Basècles* (1861).
PETIT, Louis, ancien Préfet des études à l'Athénée de Bruxelles, à *Ixelles* (1861).
PEETERMANS, Nicolas-Joseph, Littérateur, à *Seraing* (1861).
SEUTIN, Louis, (le Baron), ancien Médecin en chef de l'armée, Membre de l'académie de Médecine, à *Bruxelles* (1862).
CUERENS, Paul, Docteur en médecine, à *Enghien* (1862).
BARON, Auguste-Alexis, Membre de l'Académie royale de Belgique, à *Liége* (1862).
BOTY, Alexandre, Directeur de Charbonnage, à *Jemmapes* (1862).
DUVIVIER DE STREEL, Littérateur, à *Liége* (1862).
DESPRET, A., Professeur de chimie à *Paris* (1863).
KIRSCH, Joseph, Professeur à l'Athénée royal de *Mons* (1863).
LE GLAY, Archiviste-Général du département du Nord, *Lille* (1863).
BRAEMT, J.-B., Graveur en chef de la Monnaie, à *Bruxelles* (1864).
CARION, Henri, Notaire, à *St-Ghislain* (1864).
KICKS, Jean, Membre de l'Académie, professeur à l'Université de *Gand* (1864).
ROELANDT, Louis, Président de la Société royale des Beaux-Arts et de Littérature, à *Gand* (1864).
LEROY, H.-E.-J., Docteur en médecine, membre de l'Académie royale de médecine, à Soignies (1865).

Digitized by Google

Messieurs :

CULIS, ALEXANDRE, Docteur en médecine, à *Mons* (1865).
GONOT, JEAN, Ingénieur en chef directeur des mines, à *Mons* (1865).
DINAUX, ARTHUR, Associé de l'Académie de Belgique, membre de la Société des Bibliophiles Belges, à *Montataire* (Oise) (1865).
TOILLIEZ, ALBERT, Ingénieur principal des mines, *décédé vice-président de la Société*, à *Mons* (1865).
LETELLIER, ADRIEN-LÉOPOLD-AUGUSTE, Avocat, à *Mons* (1866).
PONSON, A.-T., Ingénieur civil des mines, à *Liége* (1866).
RAINGO, GERMAIN, à *Habay-la-Vieille* (1866).
DESCAMPS, VALENTIN, chanoine, vicaire-général honoraire, à *Tournai* (1866).
DENNE-BARON, DIEUDONNÉ, Homme de lettres, Chef de bureau au ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, à *Paris* (1866).
GOFFINT-DELRUE, JEAN-FRANÇOIS, Avocat, à *Mons* (1867).

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,
CH. LE HARDY DE BEAULIEU.

COMPAGNIES SAVANTES

ET

AUTRES INSTITUTIONS

SCIENTIFIQUES ET LITTERAIRES AVEC LESQUELLES LA SOCIÉTÉ EST EN RELATION.

BELGIQUE.

ANVERS. — Académie d'Archéologie de Belgique.
» — Société de Médecine.
» — Société de Pharmacie.

Digitized by Google

ANVERS. — Société paléontologique de Belgique.
BRUGES. — Société médico-chirurgicale.
BRUXELLES. — Académie royale des Sciences, des Arts et des Lettres de Belgique
» — Commission royale d'histoire de Belgique.
» — Commission royale pour la publication des anciennes lois et ordonnances de la Belgique.
» — Comité directeur du bulletin des Commissions royales d'art et d'archéologie.
» — Société de la Numismatique Belge.
» — Société centrale des Instituteurs Belges.
» — Société des Sciences médicales et naturelles.
» — Société centrale d'Agriculture de Belgique.
» — Société royale de Botanique.
GAND. — Société royale des Beaux-Arts et de Littérature.
» — Comité des inscriptions funéraires et monumentales de la Flandre Orientale.
LIÈGE. — Institut Archéologique.
» — Société d'Émulation.
LOUVAIN. — Société littéraire de l'Université catholique.
MONS. — Société des Bibliophiles Belges.
» — Cercle Archéologique.
NAMUR. — Société Archéologique.
TONGRES. — Société Scientifique et Littéraire du Limbourg.
TOURNAI. — Société Historique et Littéraire.
VERVIERS. — Société Industrielle et Commerciale.
YPRES. — Société Historique, Archéologique et Littéraire de la ville d'Ypres et de l'ancienne West-Flandre.

PAYS ÉTRANGERS.

ALLEMAGNE.

GORLITZ. — Société des Sciences de la Haute-Lusace.
VIENNE. — Institut impérial géologique.
» — Société impériale et royale de géographie.
WURTEMBERG. — Bibliothèque royale de Stuttgart.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

BOSTON. — Société d'Histoire naturelle.

Digitized by Google

PHILADELPHIE. — Académie des Sciences naturelles.
WASHINGTON. — Société Smithsonienne.

FRANCE.

ABBEVILLE. — Société d'émulation.
AMIENS. — Société des Antiquaires de Picardie.
» — Société industrielle.
ANGERS. — Société Industrielle du département de Maine et Loire.
— — Société académique de Maine et Loire.
ARRAS. — Société centrale d'agriculture du départ. du Pas-de-Calais.
BOULOGNE-SUR-MER. — Société d'Agriculture de l'arrondissement.
CLERMOND-FERRAND. — Académie du Puy de Dôme.
DIJON. — Académie impériale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
DUNKERQUE. — Comité flamand de France.
LILLE. — Société impériale des Sciences, de l'Agriculture et des Arts.
LIMOGES. — Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Vienne.
LYON. — Académie impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
» — Société d'Agriculture, d'Histoire naturelle et des Arts utiles.
METZ. — Académie impériale.
MULHOUSE. — Société Industrielle du Haut-Rhin.
NANCY. — Académie de Stanislas.
PARIS. — Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale.
» — Institut historique de France.
» — Société de la Morale chrétienne.
» — Institut des provinces de France.
POITIERS. — Société des Antiquaires de l'Ouest.
PUY (le) — Société d'Agriculture, Arts, Sciences et Commerce.
S.t-OMER. — Société académique des Sciences et des Lettres.
S.t-QUENTIN. — Société académique des Sciences, Arts et Belles-Lettres et Agriculture.
» — Société des Antiquaires de la Morinie.
STRASBOURG. — Société des Sciences naturelles.
VALENCIENNES. — Société d'Agriculture, des Sciences et des Arts.

HOLLANDE.

MAESTRICHT. — Société Historique et Archéologique.

Digitized by Google

SUISSE.

GENÈVE. — Société génevoise d'Utilité publique.

JOURNAUX LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES,

reçus par la Société en échange de ses publications.

Annales médicales de la Flandre-Occidentale.
Archives Belges de Médecine militaire.
Feuille du cultivateur et journal d'agriculture pratique réunis.
Messager des Sciences historiques, des Arts et de Bibliographie de Belgique.
Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique.
Revue trimestrielle.

Mons, le 31 décembre 1866.

Le Secrétaire-général,

CH. LE HARDY DE BEAULIEU.

NOTA. — MM. les Sociétaires sont priés de donner connaissance au Secrétaire-général, des erreurs qui pourraient s'être glissées dans l'orthographe de leurs noms ou dans l'indication de leurs professions et de leurs qualités, ainsi que les changements survenus dans leur résidence.

Digitized by Google

MÉMOIRES

ET

PUBLICATIONS.

Digitized by Google

La Société, en imprimant un ouvrage qui lui est soumis, ne fait pas siennes les opinions qu'il contient ; l'auteur en conserve toute la responsabilité.

Art. 31 du réglement.

Digitized by Google

Concours de 1863-1864.

MÉMOIRE

PAR

F.-L. CORNET & A. BRIART

Ingénieurs Civils,

EN RÉPONSE A LA QUESTION SUIVANTE:

« *Description minéralogique, paléontologique et* » *géologique du terrain crétacé de la province du* » *Hainaut.* »

Et qui a obtenu la Médaille d'Or

Digitized by Google

Digitized by Google

DESCRIPTION

MINÉRALOGIQUE, PALÉONTOLOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

DU

TERRAIN CRÉTACÉ

DE LA PROVINCE DE HAINAUT.

Combien les siècles sont peu de chose
en présence de l'Éternité.

Chapitre I.

I. — DIVISIONS GÉOGRAPHIQUES.

Le terrain crétacé du Hainaut belge doit être, au point de vue géographique, considéré comme divisé en trois massifs principaux qui sont : le massif de Mons, le massif de Tournay et le massif de Cour-sur-Heure.

Massif de Mons.— Le massif de Mons est le plus important en étendue et en puissance. Il a pour limites :

A l'Est, une ligne qui coupe la frontière française au sud de Givry dans le ravin où coule la Trouille, et se dirige par Givry vers les Estinnes, Binche, Anderlues et Carnières ;

Au Nord, une ligne passant par Carnières, Houdeng-Aimeries, Gottignies, Maisières, Baudour, Blaton et Péruwelz, et traversant la frontière au S.-O. de cette dernière commune, à peu de distance du point où le ruisseau la Verne sort du royaume ;

Digitized by Google

Au Sud, une ligne très sinueuse passant par Fayt-le-Franc, Onnezies, Montignies-sur-Roc, Wihéries, Dour, Warquignies, Eugies et Blaregnies. Elle traverse la limite du territoire au S.-O. de Gœgnies-Chaussée.

Entre le ruisseau la Verne et le village de Fayt-le-Franc, ainsi qu'entre Gœgnies-Chaussée et la Trouille, le terrain crétacé de Mons se relie à la même formation du Nord de la France.

Le massif de Mons est compris dans le bassin hydrographique de la Haine, excepté vers Péruwelz où une partie peu importante occupe le versant méridional de la Verne, affluent direct de l'Escaut. Ce bassin est déterminé partout par des relèvements des terrains primaires recouverts, au Nord et à l'Est, par des assises tertiaires plus ou moins épaisses. Le terrain crétacé s'y est déposé dans un profond ravin que des érosions, postérieures à la formation carbonifère, ont creusé dans le terrain houiller dont les couches supérieures ont été enlevées sur une surface considérable. Le thalweg de la vallée d'érosion serait approximativement tracé sur une carte par une ligne qui, partant d'un point situé entre Anderlues et Carnières, se dirigerait vers l'Ouest en passant au Nord de Mont-S.te-Aldegonde, entre Péronnes et S.t-Vaast, à peu de distance au Sud des villages de Maurage, Boussoit, Havré, Obourg, Nimy, Ghlin, au hameau de Douvrain-lez-Baudour, à Pommerœul, et traverserait la frontière vers le point où la Haine sort du royaume.

Cette ligne a une longueur totale de 45.800 m. environ. Voici les altitudes approximatives de quelques-uns de ses points relativement au niveau de la mer.

Entre Carnières et Anderlues . .	+ 118	mètres.
A S.t-Vaast	— 101	»
Près de Nimy	— 315	»
Au Sud de Ghlin	— 220	»
A Douvrain.	— 240	»
A Pommerœul	— 317	»
Au Sud d'Harchies.	— 270	»

Digitized by Google

C'est de Carnières à S.t Vaast que l'inclinaison du thalweg est la plus grande. En effet la différence de niveau (118 + 101) a lieu sur 6.500 mètres environ, soit 0m034 par mètre. La pente moyenne est de 0m014 entre S.t Vaast et Nimy; elle se fait en sens inverse et elle est de 0m016 jusqu'au Sud de Ghlin; puis le thalweg plonge de nouveau vers l'Ouest, à 0m0075 de Ghlin à Pommerœul, pour remonter ensuite vers la frontière française à 0m016 par mètre.

La vallée crétacée se prolonge sur le territoire français, mais la surface des terrains primaires s'y trouve à une profondeur bien moins grande qu'en certains points de notre province. En effet, d'après des renseignements fournis à M. d'Archiac [1] le sondage de Thivencelles, exécuté à très peu de distance de notre frontière, a atteint les terrains anciens à 267 mètres de profondeur, tandis que tous les autres travaux de ce genre, entrepris dans les environs de Condé, Valenciennes, Raismes, S.t-Amand, Marchiennes et Bouchain n'ont guère dépassé 200 mètres avant d'atteindre la base de la formation crétacée [2]. Il en est de même pour les nombreux puits de mines existant dans les environs d'Anzin, Fresnes, Vieux-Condé, Azincourt, Aniche, etc. Plus à l'Ouest, entre Lille et Arras, les divers sondages ou puits creusés n'ont pas constaté une épaisseur plus considérable au terrain crétacé.

La formation dont nous nous occupons descend donc, dans le massif de Mons, à une profondeur plus grande, relativement au niveau de l'Océan, que dans le département du Nord. Ce fait nous semble important à signaler, car il pourrait, peut-être, servir à à expliquer l'existence dans le Hainaut et dans une partie du département français voisin, d'assises crétacées inférieures qu'on croyait ne pas exister au nord de la ligne de soulèvement des ter-

[1] Histoire du progrès de la géologie, tome IV, p. 184.

[2] M. d'Archiac ne donne pas les altitudes des sondages dont il parle; mais nous savons qu'elles ne descendent pas en-dessous de + 25 mètres.

Digitized by Google

rains primaires à laquelle on a donné le nom d'*Axe de l'Artois* [1].

Dans la vallée primaire principale du Hainaut, plusieurs vallées atérales viennent déboucher. La plus importante est celle dont l'axe, incliné et dirigé vers le Nord, part de la frontière méridionale du royaume, au Sud d'Havay, à l'altitude de 115 mètres environ, et passe par Harvengt, Spiennes, et S.t-Symphorien, pour rencontrer le thalweg principal au Sud d'Havré à l'altitude probable de — 270, à — 300 mètres.

Les autres vallées secondaires sont beaucoup moins importantes que la précédente, et n'ont été reconnues qu'imparfaitement par des travaux de sondages.

Dans sa partie septentrionale le massif crétacé de Mons recouvre le terrain houiller, excepté au N.-O. où il s'appuie sur le calcaire carbonifère. A l'Est et au Sud il repose sur le terrain houiller, le calcaire carbonifère et les différents systèmes établis dans le dévonien. Nous n'entrerons pas dans plus de détails à ce sujet, car on peut consulter la carte du sous sol de la Belgique par M. Dumont. On y trouvera indiqués les contacts de la formation crétacée avec les terrains inférieurs. Cependant nous devons dire que plusieurs des positions assignées par Dumont aux limites du terrain crétacé, ne sont qu'approximatives. Nous citerons plus loin quelques erreurs graves que nous avons constatées, sous ce rapport, dans le travail de notre illustre géologue.

Le massif crétacé de Mons est recouvert, sur presque toute sa surface, par des couches tertiaires, par le limon hesbayen de Dumont et par des alluvions modernes. Les premières occupent la partie orientale du massif, entre Binche et Carnières, où elles ont 40 à 60^{m} de puissance, et la partie S.-O. entre Hensies, Roisin et Elouges. Elles forment à l'intérieur une bande étroite qui s'étend, sans interruption importante, de Thulin à Haine-

[1] D'Archiac.— Bull. de la Société géolog. de France, 2e série, vol II, p. 148.
id. Mémoires id. id. id. 2e série vol. II.
id. Histoire du progrès de la géologie, tome IV, pages 140, 174 et 200.

Digitized by Google

Saint-Pierre. Cette bande présente des épaisseurs peu considérables, excepté dans les collines qui avoisinent la ville de Mons où la formation tertiaire a une puissance totale de 193 mètres environ. Une autre bande parallèle à la première court au nord du massif crétacé de Gottignies à Bonsecours ; elle présente, surtout vers sa partie occidentale, des épaisseurs assez considérables et constitue vers le nord la limite du bassin hydrographique de la Haine.

La bande tertiaire du Nord et la bande centrale semblent se relier ensemble et au massif tertiaire des environs de Thulin, Roisin et Elouges, en dessous des alluvions modernes qui occupent la partie basse du cours de la Haine dans le Hainaut, de Mons à la frontière. Les couches tertiaires, dans cette partie de la province, remplissent un profond ravin creusé dans la craie dont l'altitude, au contact avec la formation tertiaire, descend jusque — 65 mètres [1].

Enfin quelques lambeaux isolés de terrain tertiaire, recouvrant le crétacé, se montrent dans les environs de Quévy, d'Havay et en quelques autres points du pays.

Le limon hesbayen recouvre, comme un manteau, presque tout le terrain tertiaire et le terrain crétacé, partout où celui-ci n'est pas masqué par le premier. Il apporte souvent le plus grand obstacle à l'étude géologique du pays qui ne peut être faite que dans les coupes artificielles dues aux travaux industriels et aux puits domestiques, ou dans quelques tranchées naturelles qui donnent passage aux affluents de la Haine. Les plus belles coupes naturelles se voient dans les ravins des ruisseaux de Maisières, S[t]-Denis, Gottignies, Thieu, d'Houdeng, des Houssons et de la Haine à S.[t]-Vaast pour la partie septentrionale du massif; et dans les vallées de la Wambe, du Blairon et de l'Honnelle pour la partie méridionale. Mais la plupart de ces coupes sont loin de présenter

[1] Voir notre : Note sur la découverte dans le Hainaut, etc. (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 2.[me] série, tome xx, n ° 11).

Digitized by Google

une grande netteté ; la végétation et le limon éboulé des hauteurs en masquent souvent la plus grande partie.

Entre Obourg et Hautrage, au sud des collines de sable landenien indiquées sur la carte de Dumont, le terrain crétacé est recouvert par une couche, ordinairement peu épaisse, de sable gris mélangé à de nombreux fragments de silex et de phtanite. Nous rapportons, avec doute cependant, cette couche sableuse à l'époque quaternaire. Elle est superposée en quelques endroits au limon hesbayen.

Les alluvions modernes, associées à des dépôts tourbeux, occupent les parties basses du cours de la Haine et de ses principaux affluents. Elles sont surtout développées à l'ouest de Mons où elles forment une bande qui s'étend en longueur jusqu'au-delà de la frontière, et atteint 5 kilomètres de largeur entre Thulin et Ville-Pommerœul. Cette partie du pays est remarquable par son horizontalité presque parfaite dont on a profité pour les tracés de très-importantes voies de communication.

La vallée où coule la Haine est une des plus basses de la Belgique. Son altitude au point où la rivière sort du royaume ne dépasse pas 23 mètres ; à Mons elle est de 31 mètres ; mais à partir de cette ville elle s'élève assez rapidement vers l'est. La Haine se trouve à 75 mètres au-dessus de la mer dans le village de Haine-St-Paul, à 122 mètres à Carnières et à 176 mètres près d'Anderlues, au point où elle sort du contact des systèmes panisélien et bruxellien de Dumont.

Les plus hautes altitudes (120 à 130 mètres) de la partie supérieure du massif crétacé se trouvent au hameau de Baume, commune de la Louvière, à Carnières et au sud de Frameries ; et les plus basses en-dessous des couches tertiaires de la partie inférieure du cours de la Haine, vers Pommerœul, Hensies et Mons. La craie blanche a été rencontrée à — 40 mètres au sondage des Sartys exécuté en 1862 entre la Haine et le Canal au nord d'Hensies, et à — 65 mètres dans un sondage pratiqué à peu de distance à l'ouest du cimetière de la ville de Mons (sondage Lebreton).

Digitized by Google

Massif de Tournay. — Le massif de Tournay n'est séparé du massif de Mons que par une dénudation peu importante du terrain crétacé le long du ruisseau de la Verne près de Peruwelz. Il est contigu, sans solution de continuité, au sud et à l'ouest, à la partie française du grand bassin géologique anglo-français, et au nord au prolongement du même bassin sous les provinces septentrionales de la Belgique. A l'est, sa limite, presque partout cachée par les couches tertiaires ou quaternaires est très-difficile à préciser. Elle passe probablement par Roucourt, Cancelle, Hollain, Wez, Bruyelle, et à l'ouest de Tournay. Elle enveloppe cette ville au nord, se replie vers l'est au sud de Froyennes, et disparait sous le terrain tertiaire au nord du village de Warchin.

Le terrain crétacé du massif de Tournay repose sur les systèmes houillers avec houille et sans houille de Dumont, aux extrémités des deux caps que forme le territoire belge en s'avançant dans le département du Nord au Sud de Wiers et de Rongy. Il recouvre le calcaire carbonifère plus au Nord jusque vers Rumillies et Froyennes et probablement le terrain dévonien dans la partie N.-O. de la province.

Pris dans son ensemble il s'incline faiblement vers le S.-O. en présentant son maximum d'épaisseur le long de la frontière française; mais sa puissance est loin d'atteindre celle du massif de Mons. Elle ne dépasse pas probablement 40 mètres en aucun point. Au puits de la Société charbonnière de Don à Wiers, à peu de distance de la frontière, la formation crétacée a 33 mètres d'épaisseur. Des puissances moins grandes encore, ont été constatées aux différents sondages exécutés dans les environs par la même compagnie. Au sondage n.° 3, presqu'à la limite des massifs de Tournay et de Mons on n'a rencontré que 7^{m}15 de couches crétacées. Le long de la limite orientale, que nous avons tracée plus haut, la formation crétacée n'a que quelques mètres d'épaisseur, excepté en certains points où elle a rempli des anfractuosités et des fentes du calcaire carbonifère.

Le massif crétacé de Tournay est recouvert partout sous d'assez grandes épaisseurs de limon quaternaire et de terrain tertiaire.

Digitized by Google

Celui-ci occupe toute la surface crétacée excepté dans les vallées du ruisseau de la Barge et du Rieu de Templeuve. Le limon hesbayen s'étend sur les couches tertiaires et crétacées qu'il recouvre si complètement qu'elles ne se montrent qu'en quelques points et sur des surfaces très petites. La formation crétacée n'a pu être étudiée aux environs de Tournay, que dans les coupes artificielles dues aux nombreux travaux des carrières ouvertes pour l'exploitation du calcaire carbonifère et de la limonite.

Les altitudes du massif crétacé de Tournay sont peu considérables. Les plus hautes sont en dessous de + 45 mètres. Au puits de la Société de Don à Wiers, la partie supérieure de la formation se trouve à $+17^{m}00$ et la partie inférieure à $-16^{m}00$. Il est probable que sur toute la frontière au Sud et à l'Ouest du massif, le contact avec les terrains inférieurs se trouve comme à Wiers en dessous du niveau de la mer.

Massif de Cour-sur-Heure. — Le massif de Cour-sur-Heure est le moins important en étendue et en puissance. Il occupe, dans les provinces de Hainaut et de Namur, une partie du territoire des communes de Cour-sur-Heure, Thuillies, Ham-sur-Heure, Marbaix, Ossogne, Berzée et Clermont. Il forme, avec le limon hesbayen et quelques lambeaux de sable tertiaire, un plateau fertile limité par l'Eau d'Heure, l'Eau de Biesmes et quelques-uns de leurs affluents comme le ruisseau de Marbisœul, le ruisseau du Paradis, etc.

Le terrain crétacé, dans cette partie du pays, repose partout sur les calcaires, les grès et les schistes dévoniens. Il est constitué par une couche de quelques mètres d'épaisseur légèrement inclinée vers le Nord. Ses altitudes varient de 160 à 180 mètres. Elles sont donc supérieures de 30 à 50 mètres aux plus hautes du massif de Mons.

Trois lambeaux peu importants de terrain tertiaire recouvrent le massif de Cour-sur-Heure : l'un au Nord près de Marbaix et d'Ham, les deux autres au Sud sur les communes de Thuillies et de Clermont. Partout ailleurs le limon hesbayen étend son man-

Digitized by Google

teau sur la formation crétacée, excepté en quelques rares points aux flancs du plateau.

Lambeaux divers de terrain crétacé. — Outre les trois massifs crétacés principaux que nous venons de décrire, il existe dans la province de Hainaut différents lambeaux de la même formation. Mais ils sont trop peu importants pour que nous en parlions ici. Nous les rattacherons plus loin aux différents massifs, quand nous serons arrivés à la description des étages.

Dénudation du terrain crétacé après son dépôt.— Si l'on jette les yeux sur la carte géologique de la Belgique et des contrées voisines par M. Dumont, on voit que les massifs de Mons et de Tournay se relient, sans solution de continuité, au grand bassin crétacé anglo-français et n'en sont que des dépendances peu importantes relativement à l'immense surface de celui-ci.

Mais le massif de Cour-sur-Heure et les lambeaux de Donstiennes et de Berzée qui l'avoisinent, sont complètement isolés, et environnés partout de terrains primaires. Cet isolement nous porte à croire que le terrain crétacé s'est déposé dans notre pays, sur une surface bien plus grande que celle qu'il occupe aujourd'hui. De puissantes érosions, qui se sont produites pendant la période crétacée même ou plus tard, l'ont enlevé en partie et ont laissé, comme témoins de ce phénomène, les lambeaux de la rive droite de la Sambre et peut-être d'autres dont l'existence sous les terrains tertiaire et quaternaire n'a pas encore été reconnue.

II. — Examen de quelques travaux scientifiques relatifs au terrain crétacé du Hainaut ou des contrées voisines.

Avant d'aborder la description détaillée du terrain crétacé de la province de Hainaut nous croyons utile de rappeler, le plus succinctement possible, les travaux de quelques savants qui en ont étudié la formation soit dans les pays voisins de la Belgique, soit dans notre province même.

Digitized by Google

C'est en Angleterre que le terrain crétacé paraît avoir été d'abord étudié au triple point de vue stratigraphique, minéralogique et paléontologique. Nous citerons les travaux de M. Mantell [1] de M. Martin [2] et de M. Fitton; mais nous nous occuperons seulement de ceux de ce dernier savant. Sauf quelques modifications dans les détails, les divisions qu'il a établies sont admises aujourd'hui, pour l'Angleterre, par la plupart des géologues.

Travaux de M. Fitton. — En 1824 le docteur W. H. Fitton indiquait [3] l'ordre de superposition et les caractères des stratifications qui se présentent sous la craie dans l'île de Wight et le Dorsetshire. Plus tard, en juin 1827, le même géologue, dans un rapport lu à la Société géologique de Londres [4] établissait les divisions suivantes dans les couches crétacées du S.-E. de l'Angleterre.

Craie	supérieure (Upper chalk) inférieure (Lower chalk) marneuse (Marly chalk)
Sable vert (Green sand)	Sable vert supérieur (Upper green sand) Gault Sable vert inférieur (Lower green sand).
Couches Wealdiennes	Argile du Weald (Weald clay) Sables de Hastings (Hastings sands) Couches de Purbeck (Purbeck strata).

La succession de ces différents étages se voit le long de la côte anglaise à l'Ouest de Douvres. Les couches y présentent, dans de très-hautes falaises, une inclinaison légère vers l'Est; de sorte qu'en se dirigeant à l'Ouest, en marchant sur la plage on voit apparaître successivement chaque assise.

[1] G. Mantell. — Les fossiles des Downs du Sud ou illustrations de la Géologie dn Sussex. Londres, 1822.
Id. Illustrations de la Géologie du Sussex. Londres, 1827.
Id. La Géologie du Sud-Est de l'Angleterre Londres, 1833.
[2] Martin.— Mémoire sur une partie du Sussex occidental. Londres, 1828.
[3] Fitton. — Annales de philosophie. Nouvelle série vol. III.
[4] id. Observations sur quelques-unes des stratifications comprises entre la Craie et l'oolithe d'Oxfort dans le Sud-Est de l'Angleterre. Transactions de la Société Géologique de Londres, vol. IV.

Digitized by Google

Les trois étages supérieurs sont constitués par de la craie proprement dite, mais l'*upper chalk* seule renferme des silex. Un peu de glauconie commence à se montrer dans la *lower chalk*. Cette substance devient très abondante dans la *marly chalk*, surtout à la partie inférieure.

L'*upper green sand* n'est représenté sur la côte que par des bancs de sable marneux glauconifère; mais plus à l'Ouest, dans l'intérieur du pays, il est constitué par des assises de sable et de grès verts, calcaires ou non, renfermant des concrétions siliceuses.

Les limites de ces quatre étages sont difficiles à préciser, car ils passent de l'un à l'autre par des gradations de composition et de coloration insensibles. Il en est de même des caractères paléontologiques. Si les espèces de l'upper green sand sont parfaitement distinctes de celles de l'upper chalk, il n'en est pas de même avec celles de la marly chalk. L'upper green sand a avec celle-ci plusieurs espèces communes, comme la marly chalk en a avec la lower chalk et celle-ci avec l'upper chalk. Quelques espèces sont même communes aux quatre étages.

L'étage du *gault* se distingue facilement des étages supérieurs et inférieurs par ses caractères paléontologiques et minéralogiques tranchés. Il est formé principalement par une argile bleuâtre, douce, très plastique, renfermant beaucoup de rognons de fer sulfuré et de nombreux fossiles, parmi lesquels un grand nombre de céphalopodes, *Ammonites* et *Hamites*, très caractéristiques.

Le *lower green sand* est constitué par diverses assises très-puissantes de sables meubles ou cohérents, de grès plus ou moins glauconifères et calcaires, et d'argiles vertes. Il renferme une faune très-riche en espèces.

Quoique la forme de chacun des trois étages, upper green sand, gault et lower green sand, présente un ensemble remarquable, il existerait, d'après M. Fitton, un assez grand nombre d'espèces communes. Nous avons fait sur les tableaux de ce savant des relevés qui nous ont fourni les chiffres suivants :

Espèces communes entre l'upper green sand et le	gault	13
	lower green sand	17
Id.	le gault et le lower green sand	25

Digitized by Google

Les couches Wealdiennes, sur lesquelles repose le lower green sand, sont formées principalement d'argiles plus ou moins sableuses, verdâtres, brunes, blanches, noires, quelquefois rouges, de bancs de grès et de calcaires, et de couches souvent très-puissantes de sables; le tout renfermant une faune aquatique presqu'exclusivement d'eau douce, des nombreux restes de végétaux et des débris de vertébrés terrestres.

La formation wealdienne recouvre les couches de l'étage portlandien, c'est-à-dire les assises les plus récentes de la grande période jurassique.

Le terrain crétacé, avec les caractères qu'il possède dans le S.-E. de l'Angleterre, se montre jusqu'au sud du Dorsetshire dans l'île de Purbeck, mais les étages inférieurs à la marly chalk diminuent d'épaisseur. Plus loin encore les couches wealdiennes et le gault disparaissent, de sorte que dans le Devonshire on ne trouve plus qu'une assise puissante de grès et de sables verts dont les caractères minéralogiques participent de ceux du lower et de l'upper green sands de l'est.

Le green sand du Devonshire est principalement développé à Blackdown, où il repose sur la formation jurassique. Cette localité est trés-riche en fossiles. M. Fitton cite, comme en provenant, 150 espèces de mollusques dont 91 sont spéciales à l'endroit et 49 sont communes entre le green sand du Devonshire et l'upper green sand, le gault et le lower green sand du S.-E.

L'existence d'une faune aussi singulière est la cause pour laquelle on a hésité longtemps, et pour laquelle on hésite encore, sur la position à assigner au green sand de Blackdown. M. Fitton ne se prononce pas à cet égard d'une manière bien positive.

Travaux de M. d'Archiac. — M. d'Archiac a décrit très-longuement les terrains crétacés de l'Angleterre et de la Belgique dans le tome IV de son *Histoire du progrès de la Géologie.* Antérieurement à la publication de ce remarquable travail, l'éminent géologue français avait établi dans le terrain crétacé les quatre divisions principales suivantes [1] :

[1] Mémoires de la Société Géolog. de France, 2.me série vol. II.

Digitized by Google

1.° Groupe de la craie blanche;
2.° » » tufau;
3.° » du gault;
et 4.° » du néocomien ou du grès vert inférieur.

Dans le volume cité plus haut M. d'Archiac admet, pour l'Angleterre, un cinquième groupe et rapporte les étages de M. Fitton comme suit :

1.° Groupe de la craie blanche.		Upper chalk.
2.° » » » tufau		Lower chalk. Marly chalk. Upper green sand.
3.° » du gault		Gault.
4.° » néocomien		Lower green sand.
5.° »		Weald clay.
et 5.° » wealdien.		Hastings sands. Purbeck strata.

Chacun de ces différents groupes et étages est caractérisé, suivant M. d'Archiac, par une faune d'ensemble et de détails particulière, mais de nombreuses espèces passent non seulement d'un étage à l'autre, mais même d'un groupe à un autre groupe.

Quant au green sand de Blackdown, M. d'Archiac, quoique lui trouvant plus d'affinités paléontologiques avec le lower green sand qu'avec tout autre étage, croit qu'il représente les sédiments qui se sont déposés durant tout le temps que se formaient plus à l'est le lower green sand, le gault et l'upper green sand. Certaines espèces auraient continué à vivre à Blackdown, après leur extinction dans les mers plus profondes de l'Est.[1].

Les étages crétacés du S.-E. de l'Angleterre, à l'exception des couches wealdiennes, se montrent sur la côte de France au sud de Calais; mais les assises inférieures à la Marly-chalk ont considérament diminué d'épaisseur. M. d'Archiac[2] attribue cette diminution

[1] Histoire du progrès de la géologie, t. IV, p. 100 et 101.
[2] Id. id. id. p. 200.

Digitized by Google

à un soulèvement des terrains primaires qui se serait produit antérieurement au dépôt du grès vert supérieur. Le calcaire dévonien, que l'on a rencontré dans un sondage à Calais vers 320 mètres de profondeur, aurait formé vers l'est un haut-fond; et même aurait été complètement émergé plus à l'est encore, c'est-à-dire vers le département du Nord et la province de Hainaut, jusqu'au commencement de l'époque de la craie tufau. Nous n'aurions donc dans la province aucun représentant du lower green sand ou du gault. Mais, avant de parler de notre pays, nous suivrons M. d'Archiac dans son étude de la formation crétacée de France, car nous y trouverons certains renseignements sur lesquels nous aurons besoin de nous appuyer plus tard.

Dans le département de l'Aisne, M. d'Archiac [1] trouve comme représentant la formation crétacée :

1.° Une assise de craie blanche avec silex, et une assise sans silex correspondant à l'upper chalk des anglais;

2.° Une assise de marne argileuse bleuâtre (glaise) et de marne calcaire avec points verts représentants les *dièves* et les *fortes toises* du Hainaut et correspondant à la *lower chalk* et peut-être à une partie de la *marly chalk* des anglais;

Et 3.° Des couches de grès verts et de psamites que l'auteur, avec doute cependant, range dans le gault[2].

Les marnes calcaires avec points verts de l'Aisne se prolongent dans le département des Ardennes [3], où elles recouvrent en certains points, une puissante assise d'une roche remarquable comme sous le nom de *Gaize*. « Elle paraît, dit M. d'Archiac [4], » constituer une grande lentille entre les marnes et le gault. » C'est une roche tendre, sableuse, tachée de points verts, plus » argileuse et plus grise vers sa partie inférieure. On y rencontre

[1] Histoire du progrès de la géologie t IV, p. 216 à 222.
[2] Id. id id. p. 225 à 267.
[3] Id. id. id p. 223.
[4] Id. id. id. p. 224.

Digitized by Google

» des boules ferrugineuses provenant de la décomposition des » pyrites et des nodules siliceux, compacts, très-durs, se fon- » dant insensiblement dans la pâte enveloppante. Elle renferme » une grande quantité de *silice gélatineuse*. Vers le haut la roche » devient plus calcaire. »

Pour MM. Buvignier et Sauvage, qui ont étudié d'une manière détaillée la géologie du département des Ardennes [1] la gaize correspond au grès vert supérieur (upper green sand). M. d'Archiac [2] n'est pas de cet avis : il croit que cette roche n'est qu'un accident local, et appartient à un étage supérieur à l'upper green sand.

Les marnes des Ardennes ne sont pas partout superposées à la gaize. Elles reposent en certains points sur des sables verts mélangés à une quantité variable d'hydrate de fer, d'argile et de calcaire. Ces couches renferment les fossiles caractéristiques du gault de l'Angleterre et des environs de Calais [3]. Elles se prolongent vers le Nord jusque dans les environs d'Aubenton où l'on trouve encore quelques fossiles du gault [4]. Mais les sables verts sont dans cette localité superposés à des argiles avec pyrites et débris végétaux, que M. d'Archiac range dans le même étage [5]. Nous verrons plus loin que M. Dumont a fait correspondre ces argiles ligniteuses à son système aachénien qui forme la base de notre terrain crétacé.

Nous reviendrons maintenant vers notre province dont M. d'Archiac a décrit la formation crétacée, en même temps que celle de tout le bassin de l'Escaut et d'une partie du bassin de la Sambre.

M. d'Archiac rapporte toutes les couches crétacées du Hainaut aux deux groupes de la craie blanche et de la craie tufau. Il les divise comme suit [6] :

[1] Statistique minéralogique et géologique du département des Ardennes.
[2] Histoire du progrès de la géologie, tome IV, p. 223 à 225.
[3] id. id. p. 262 à 264.
[4] id. id. p. 260.
[5] id. id. p. 259 à 261.
[6] id. id. p. 175 à 193

Digitized by Google

1.er groupe { Craie supérieure (Craie de Ciply)
Craie blanche.

2.e groupe { Marnes et glaises (Fortes-toises et dièves)
Poudingue (Tourtia).

La craie supérieure de Ciply n'a pas d'équivalent en Angleterre. Notre craie blanche correspond à l'upper chalk, les marnes et les glaises à la lower-chalk. Quant au *tourtia*, M. d'Archiac, qui en a étudié les fossiles dans un ouvrage spécial [1], croit qu'il correspond à quelque partie du grès vert supérieur. Mais il comprend, sous cette dénomination de *Tourtia*, les roches connues dans notre pays sous les noms distincs de *Tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc* et *Tourtia de Mons et de Valenciennes*. Pour lui cette assise forme la base de la formation dans tout le bassin de l'Escaut que la mer crétacée n'a commencé à envahir qu'après le dépôt du gault. Les eaux s'étaient arrêtées jusqu'alors à un soulèvement des terrains primaires, limité méridionalement à une ligne passant par St Pol, Bapaume, le Catelet, Bohain, la Capelle et Chimay[2].

Cependant, comme nous le verrons plus loin, il existe dans notre province, et probablement dans une partie voisine du département du Nord, des assises très-importantes en puissance et en étendue, comprises entre le Tourtia de Mons et les terrains primaires. Il est étonnant qu'elles n'aient pas été mentionnées par M. d'Archiac, puisque le rapport de M. Dumont, relatif au terrain crétacé, est paru antérieurement à la publication du tome IV de l'*Histoire du progrès de la géologie*.

Travaux de M. A. Dumont. — Dans ce rapport[3] M. Dumont

[1] Rapport sur les fossiles du tourtia. Bull. de la. Société géolog. de France 2.me série vol, III.

[2] Histoire du progrès de la géologie, t. IV, p. 174.

[3] Rapport sur la carte géologique du royaume par A. Dumont. — Bulletin de l'Académie royale de Belgique, t. 16, 2.me partie.

Digitized by Google

divise le terrain crétacé du Hainaut en cinq systèmes qui sont, en commençant par le bas :

1.° Le système *aachénien* comprenant les sables et les argiles avec lignite que l'on rencontre reposant sur les terrains primaires de notre bassin, toujours en dessous des autres étages crétacés. Suivant M. Dumont ce système serait antérieur au lower green sand et correspondrait à quelque partie de la formation wealdienne;

2.° Le système *hervien* qui renferme le tourtia de Montignies-sur-Roc et de Tournay et les glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forme la base du troisième système. Il a paru à M. Dumont correspondre stratigraphiquement au lower green sand, au gault et à l'upper green sand ;

3.° Le système *nervien* qui commence inférieurement par les marnes glauconifères connues sous le nom de Tourtia de Mons et de Valenciennes, et se termine par les marnes à silex en rognons isolés ou en bancs compacts auxquels on a donné le nom de *rabots*, *cornus*, etc.

4.° Le système *sénonien* renfermant la craie glauconifère connue sous le nom de *gris des mineurs*, et toute la craie blanche;

Et 5.° Le système *maestrichtien* qui comprend le poudingue, la craie grise et la craie grossière de Ciply.

Postérieurement au dépôt de ce rapport M. Dumont a établi un sixième système auquel il a donné le nom de *heersien*. Il en aurait reconnu des traces dans le Hainaut par des sondages pratiqués dans les environs de Thulin et de Mons. [1].

Travaux de M. Meugy. — Dans ses recherches sur le terrain crétacé du Nord de la France [2] M. Meugy a adopté entièrement la classification et les divisions de M. Dumont. Le savant ingénieur français place dans le système aachénien les minerais de fer géodiques exploités au Sud du bassin primaire du Hainaut dans diffé-

[1] Fayn. — André Dumont, sa vie et ses travaux (Revue universelle de Liége. 8.me année)

[2] A Meugy. Thèse de géologie, Paris 1855.

Digitized by Google

rents replis de l'anthraxifère. Pour lui, comme pour M. Dumont, le tourtia de Bellignies (départ. du Nord) correspond à celui de Tournay et de Montignies-sur-Roc et est distinct du Tourtia de Valenciennes et de Mons. La roche de Bellignies est l'équivalent de la base du lower green sand. La meule de Bracquegnies correspond à l'upper green sand et à la *gaize* du département des Ardennes.

Travaux de M. A. d'Orbigny. — Nous dirons maintenant quelques mots des travaux de M. A d'Orbigny. Ce savant, se fondant uniquement sur la paléontologie et admettant pour chaque étage une faune particulière dont aucune ou presqu'aucune espèce ne se retrouve dans les assises supérieures, a divisé le terrain crétacé en sept étages qui sont, en commençant par le bas [1] :

1.° L'étage *néocomien* qui renferme toute la formation wealdienne et une partie du lower green sand des Anglais ;

2.° L'étage *aptien* comprenant la partie supérieure du lower green sand ;

3.° L'étage *albien* renfermant le gault et la partie inférieure de l'upper green sand ;

4.° L'étage *cénomanien* renfermant la partie supérieure de l'upper green sand, la partie inférieure de la marly chalk et le green sand de Blackdown pour l'Angleterre ; le tourtia de Tournay et de Montignies, le tourtia de Mons et de Valenciennes pour la Belgique ;

5.° L'étage *turonien* qui comprend la partie supérieure de la marly chalk et la partie inférieure de la lower chalk de l'Angleterre ;

6.° L'étage *sénonien* comprenant la partie supérieure de la lower chalk et l'upper chalk des anglais, la craie blanche de France et de Belgique et la craie supérieure de Ciply et de Maestricht.

Et 7.° L'étage *danien* renfermant le calcaire pisolithique et le calcaire de Laversine en France.

[1] Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphique.

Digitized by Google

Nous n'aurions donc dans notre province que les représentants de deux des étages paléontologiques de d'Orbigny : l'étage sénonien représenté par la craie de Ciply, la craie blanche et les marnes inférieures, et l'étage cénomanien représenté par le tourtia de Tournay et de Montignies et le tourtia de Mons et de Valenciennes que M. d'Orbigny, comme M. d'Archiac, identifie.

Cette identification a été faite par presque tous les savants qui se sont occupés de notre pays.

Travaux de M. A. Toilliez. — M. A. Toilliez [1] a signalé l'existence de la vallée primaire creusée dans le terrain houiller de Mons par des érosions antérieures au dépôt du terrain crétacé et a divisé celui-ci en quatre étages qui correspondent aux étages néocomien, cénomanien, turonien et sénonien de d'Orbigny. Des traces d'un cinquième étage, correspondant peut-être au *danien*, auraient été découvertes par M. Toilliez, en un point du pays.

L'étage néocomien, dans notre province, renfermerait les sables et les argiles avec lignite dont M. Dumont a fait son système aachénien.

Se fondant sur la paléontologie, M. Toilliez rangeait dans l'étage cénomanien le système hervien et la partie inférieure du nervien de Dumont, c'est-à-dire les grès glauconifères connus sous le nom de *meules*, la marne glauconifère à laquelle les mineurs ont donné le nom de *Tourtia*, de *verts*, et les *dièves* ou argiles marneuses qui recouvrent le tourtia. Dans l'opinion du savant ingénieur des mines la meule et le tourtia seraient, dans la province, la même formation différant dans le nord de ce qu'elle est dans le midi par une épaisseur plus grande [2]. Quant au tourtia de Tournay et de Montignies, M. Toilliez y fait seulement allusion [3] et le place dans l'étage cénomanien.

L'étage turonien dans le Hainaut serait représenté par la partie

[1] Notice sur les carrières du Hainaut (Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut, 2.me série. t. v)

[2] A Toilliez loc. cit. page 34.

[3] id. id. » 36.

Digitized by Google

Les couches Wealdiennes, sur lesquelles repose le lower green sand, sont formées principalement d'argiles plus ou moins sableuses, verdâtres, brunes, blanches, noires, quelquefois rouges, de bancs de grès et de calcaires, et de couches souvent très-puissantes de sables; le tout renfermant une faune aquatique presqu'exclusivement d'eau douce, des nombreux restes de végétaux et des débris de vertébrés terrestres.

La formation wealdienne recouvre les couches de l'étage portlandien, c'est-à-dire les assises les plus récentes de la grande période jurassique.

Le terrain crétacé, avec les caractères qu'il possède dans le S.-E. de l'Angleterre, se montre jusqu'au sud du Dorsetshire dans l'île de Purbeck, mais les étages inférieurs à la marly chalk diminuent d'épaisseur. Plus loin encore les couches wealdiennes et le gault disparaissent, de sorte que dans le Devonshire on ne trouve plus qu'une assise puissante de grès et de sables verts dont les caractères minéralogiques participent de ceux du lower et de l'upper green sands de l'est.

Le green sand du Devonshire est principalement développé à Blackdown, où il repose sur la formation jurassique. Cette localité est très-riche en fossiles. M. Fitton cite, comme en provenant, 150 espèces de mollusques dont 91 sont spéciales à l'endroit et 49 sont communes entre le green sand du Devonshire et l'upper green sand, le gault et le lower green sand du S.-E.

L'existence d'une faune aussi singulière est la cause pour laquelle on a hésité longtemps, et pour laquelle on hésite encore, sur la position à assigner au green sand de Blackdown. M. Fitton ne se prononce pas à cet égard d'une manière bien positive.

Travaux de M. d'Archiac. — M. d'Archiac a décrit très-longuement les terrains crétacés de l'Angleterre et de la Belgique dans le tome IV de son *Histoire du progrès de la Géologie*. Antérieurement à la publication de ce remarquable travail, l'éminent géologue français avait établi dans le terrain crétacé les quatre divisions principales suivantes [1] :

[1] Mémoires de la Société Géolog. de France, 2.me série vol. II.

Digitized by Google

1.° Groupe de la craie blanche;
2.° » » tufau;
3.° » du gault;
et 4.° » du néocomien ou du grès vert inférieur.

Dans le volume cité plus haut M. d'Archiac admet, pour l'Angleterre, un cinquième groupe et rapporte les étages de M. Fitton comme suit :

1.° Groupe de la craie blanche.		Upper chalk.
2.° » » » tufau		Lower chalk. Marly chalk. Upper green sand.
3.° » du gault		Gault.
4.° » néocomien		Lower green sand.
5.° »		Weald clay.
et 5.° » wealdien.		Hastings sands. Purbeck strata.

Chacun de ces différents groupes et étages est caractérisé, suivant M. d'Archiac, par une faune d'ensemble et de détails particulière, mais de nombreuses espèces passent non seulement d'un étage à l'autre, mais même d'un groupe à un autre groupe.

Quant au green sand de Blackdown, M. d'Archiac, quoique lui trouvant plus d'affinités paléontologiques avec le lower green sand qu'avec tout autre étage, croit qu'il représente les sédiments qui se sont déposés durant tout le temps que se formaient plus à l'est le lower green sand, le gault et l'upper green sand. Certaines espèces auraient continué à vivre à Blackdown, après leur extinction dans les mers plus profondes de l'Est.[1].

Les étages crétacés du S.-E. de l'Angleterre, à l'exception des couches wealdiennes, se montrent sur la côte de France au sud de Calais; mais les assises inférieures à la Marly-chalk ont considérament diminué d'épaisseur. M. d'Archiac[2] attribue cette diminution

[1] Histoire du progrès de la géologie, t. IV, p. 100 et 101.
[2] Id. id. id. p. 200.

Digitized by Google

à un soulèvement des terrains primaires qui se serait produit antérieurement au dépôt du grès vert supérieur. Le calcaire dévonien, que l'on a rencontré dans un sondage à Calais vers 320 mètres de profondeur, aurait formé vers l'est un haut-fond; et même aurait été complètement émergé plus à l'est encore, c'est-à-dire vers le département du Nord et la province de Hainaut, jusqu'au commencement de l'époque de la craie tufau. Nous n'aurions donc dans la province aucun représentant du lower green sand ou du gault. Mais, avant de parler de notre pays, nous suivrons M. d'Archiac dans son étude de la formation crétacée de France, car nous y trouverons certains renseignements sur lesquels nous aurons besoin de nous appuyer plus tard.

Dans le département de l'Aisne, M. d'Archiac [1] trouve comme représentant la formation crétacée :

1.° Une assise de craie blanche avec silex, et une assise sans silex correspondant à l'upper chalk des anglais;

2.° Une assise de marne argileuse bleuâtre (glaise) et de marne calcaire avec points verts représentants les *dièves* et les *fortes toises* du Hainaut et correspondant à la *lower chalk* et peut-être à une partie de la *marly chalk* des anglais;

Et 3.° Des couches de grès verts et de psamites que l'auteur, avec doute cependant, range dans le gault[2].

Les marnes calcaires avec points verts de l'Aisne se prolongent dans le département des Ardennes [3], où elles recouvrent en certains points, une puissante assise d'une roche remarquable comme sous le nom de *Gaize*. « Elle paraît, dit M. d'Archiac [4], » constituer une grande lentille entre les marnes et le gault. » C'est une roche tendre, sableuse, tachée de points verts, plus » argileuse et plus grise vers sa partie inférieure. On y rencontre

[1] Histoire du progrès de la géologie t IV, p. 216 à 222.
[2] Id. id id. p. 225 à 267.
[3] Id. id. id p. 223.
[4] Id. id. id. p. 224.

Digitized by Google

» des boules ferrugineuses provenant de la décomposition des
» pyrites et des nodules siliceux, compacts, très-durs, se fon-
» dant insensiblement dans la pâte enveloppante. Elle renferme
» une grande quantité de *silice gélatineuse*. Vers le haut la roche
» devient plus calcaire. »

Pour MM. Buvignier et Sauvage, qui ont étudié d'une manière détaillée la géologie du département des Ardennes [1] la gaize correspond au grès vert supérieur (upper green sand). M. d'Archiac [2] n'est pas de cet avis : il croit que cette roche n'est qu'un accident local, et appartient à un étage supérieur à l'upper green sand.

Les marnes des Ardennes ne sont pas partout superposées à la gaize. Elles reposent en certains points sur des sables verts mélangés à une quantité variable d'hydrate de fer, d'argile et de calcaire. Ces couches renferment les fossiles caractéristiques du gault de l'Angleterre et des environs de Calais [3]. Elles se prolongent vers le Nord jusque dans les environs d'Aubenton où l'on trouve encore quelques fossiles du gault [4]. Mais les sables verts sont dans cette localité superposés à des argiles avec pyrites et débris végétaux, que M. d'Archiac range dans le même étage [5]. Nous verrons plus loin que M. Dumont a fait correspondre ces argiles ligniteuses à son système aachénien qui forme la base de notre terrain crétacé.

Nous reviendrons maintenant vers notre province dont M. d'Archiac a décrit la formation crétacée, en même temps que celle de tout le bassin de l'Escaut et d'une partie du bassin de la Sambre.

M. d'Archiac rapporte toutes les couches crétacées du Hainaut aux deux groupes de la craie blanche et de la craie tufau. Il les divise comme suit [6] :

[1] Statistique minéralogique et géologique du département des Ardennes.
[2] Histoire du progrès de la géologie, tome IV, p. 223 à 225.
[3] id. id. p. 262 à 264.
[4] id. id. p. 260.
[5] id. id. p. 259 à 261.
[6] id. id. p. 175 à 193

Digitized by Google

1.er groupe { Craie supérieure (Craie de Ciply)
Craie blanche.

2.e groupe { Marnes et glaises (Fortes-toises et dièves)
Poudingue (Tourtia).

La craie supérieure de Ciply n'a pas d'équivalent en Angleterre. Notre craie blanche correspond à l'upper chalk, les marnes et les glaises à la lower-chalk. Quant au *tourtia*, M. d'Archiac, qui en a étudié les fossiles dans un ouvrage spécial [1], croit qu'il correspond à quelque partie du grès vert supérieur. Mais il comprend, sous cette dénomination de *Tourtia*, les roches connues dans notre pays sous les noms distincs de *Tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc* et *Tourtia de Mons et de Valenciennes*. Pour lui cette assise forme la base de la formation dans tout le bassin de l'Escaut que la mer crétacée n'a commencé à envahir qu'après le dépôt du gault. Les eaux s'étaient arrêtées jusqu'alors à un soulèvement des terrains primaires, limité méridionalement à une ligne passant par St Pol, Bapaume, le Catelet, Bohain, la Capelle et Chimay[2].

Cependant, comme nous le verrons plus loin, il existe dans notre province, et probablement dans une partie voisine du département du Nord, des assises très-importantes en puissance et en étendue, comprises entre le Tourtia de Mons et les terrains primaires. Il est étonnant qu'elles n'aient pas été mentionnées par M. d'Archiac, puisque le rapport de M. Dumont, relatif au terrain crétacé, est paru antérieurement à la publication du *tome* IV de l'*Histoire du progrès de la géologie.*

Travaux de M. A. Dumont. — Dans ce rapport[3] M. Dumont

[1] Rapport sur les fossiles du tourtia. Bull. de la. Société géolog. de France 2.me série vol, III.

[2] Histoire du progrès de la géologie, t. IV, p. 174.

[3] Rapport sur la carte géologique du royaume par A. Dumont. — Bulletin de l'Académie royale de Belgique, t. 16, 2.me partie.

Digitized by Google

divise le terrain crétacé du Hainaut en cinq systèmes qui sont, en commençant par le bas :

1.° Le système *aachénien* comprenant les sables et les argiles avec lignite que l'on rencontre reposant sur les terrains primaires de notre bassin, toujours en dessous des autres étages crétacés. Suivant M. Dumont ce système serait antérieur au lower green sand et correspondrait à quelque partie de la formation wealdienne;

2.° Le système *hervien* qui renferme le tourtia de Montignies-sur-Roc et de Tournay et les glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forme la base du troisième système. Il a paru à M. Dumont correspondre stratigraphiquement au lower green sand, au gault et à l'upper green sand ;

3.° Le système *nervien* qui commence inférieurement par les marnes glauconifères connues sous le nom de Tourtia de Mons et de Valenciennes, et se termine par les marnes à silex en rognons isolés ou en bancs compacts auxquels on a donné le nom de *rabots*, *cornus*, etc.

4.° Le système *sénonien* renfermant la craie glauconifère connue sous le nom de *gris des mineurs*, et toute la craie blanche;

Et 5.° Le système *maestrichtien* qui comprend le poudingue, la craie grise et la craie grossière de Ciply.

Postérieurement au dépôt de ce rapport M. Dumont a établi un sixième système auquel il a donné le nom de *heersien*. Il en aurait reconnu des traces dans le Hainaut par des sondages pratiqués dans les environs de Thulin et de Mons. [1].

Travaux de M. Meugy. — Dans ses recherches sur le terrain crétacé du Nord de la France [2] M. Meugy a adopté entièrement la classification et les divisions de M. Dumont. Le savant ingénieur français place dans le système aachénien les minerais de fer géodiques exploités au Sud du bassin primaire du Hainaut dans diffé-

[1] Fayn. — André Dumont, sa vie et ses travaux (Revue universelle de Liége. 8.me année)

[2] A Meugy. Thèse de géologie, Paris 1855.

Digitized by Google

rents replis de l'anthraxifère. Pour lui, comme pour M. Dumont, le tourtia de Bellignies (départ. du Nord) correspond à celui de Tournay et de Montignies-sur-Roc et est distinct du Tourtia de Valenciennes et de Mons. La roche de Bellignies est l'équivalent de la base du lower green sand. La meule de Bracquegnies correspond à l'upper green sand et à la *gaize* du département des Ardennes.

Travaux de M. A. d'Orbigny. — Nous dirons maintenant quelques mots des travaux de M. A d'Orbigny. Ce savant, se fondant uniquement sur la paléontologie et admettant pour chaque étage une faune particulière dont aucune ou presqu'aucune espèce ne se retrouve dans les assises supérieures, a divisé le terrain crétacé en sept étages qui sont, en commençant par le bas [1] :

1.° L'étage *néocomien* qui renferme toute la formation wealdienne et une partie du lower green sand des Anglais ;

2.° L'étage *aptien* comprenant la partie supérieure du lower green sand ;

3.° L'étage *albien* renfermant le gault et la partie inférieure de l'upper green sand ;

4.° L'étage *cénomanien* renfermant la partie supérieure de l'upper green sand, la partie inférieure de la marly chalk et le green sand de Blackdown pour l'Angleterre ; le tourtia de Tournay et de Montignies, le tourtia de Mons et de Valenciennes pour la Belgique ;

5.° L'étage *turonien* qui comprend la partie supérieure de la marly chalk et la partie inférieure de la lower chalk de l'Angleterre ;

6.° L'étage *sénonien* comprenant la partie supérieure de la lower chalk et l'upper chalk des anglais, la craie blanche de France et de Belgique et la craie supérieure de Ciply et de Maestricht.

Et 7.° L'étage *danien* renfermant le calcaire pisolithique et le calcaire de Laversine en France.

[1] Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphique.

Digitized by Google

Nous n'aurions donc dans notre province que les représentants de deux des étages paléontologiques de d'Orbigny : l'étage sénonien représenté par la craie de Ciply, la craie blanche et les marnes inférieures, et l'étage cénomanien représenté par le tourtia de Tournay et de Montignies et le tourtia de Mons et de Valenciennes que M. d'Orbigny, comme M. d'Archiac, identifie.

Cette identification a été faite par presque tous les savants qui se sont occupés de notre pays.

Travaux de M. A. Toilliez. — M. A. Toilliez [1] a signalé l'existence de la vallée primaire creusée dans le terrain houiller de Mons par des érosions antérieures au dépôt du terrain crétacé et a divisé celui-ci en quatre étages qui correspondent aux étages néocomien, cénomanien, turonien et sénonien de d'Orbigny. Des traces d'un cinquième étage, correspondant peut-être au *danien*, auraient été découvertes par M. Toilliez, en un point du pays.

L'étage néocomien, dans notre province, renfermerait les sables et les argiles avec lignite dont M. Dumont a fait son système aachénien.

Se fondant sur la paléontologie, M. Toilliez rangeait dans l'étage cénomanien le système hervien et la partie inférieure du nervien de Dumont, c'est-à-dire les grès glauconifères connus sous le nom de *meules*, la marne glauconifère à laquelle les mineurs ont donné le nom de *Tourtia*, de *verts*, et les *dièves* ou argiles marneuses qui recouvrent le tourtia. Dans l'opinion du savant ingénieur des mines la meule et le tourtia seraient, dans la province, la même formation différant dans le nord de ce qu'elle est dans le midi par une épaisseur plus grande [2]. Quant au tourtia de Tournay et de Montignies, M. Toilliez y fait seulement allusion [3] et le place dans l'étage cénomanien.

L'étage turonien dans le Hainaut serait représenté par la partie

[1] Notice sur les carrières du Hainaut (Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut, 2.me série. t. v)

[2] A Toilliez loc. cit. page 34.

[3] id. id. » 36.

Digitized by Google

supérieure du système nervien, c'est-à-dire, par les *fortes-toises* et les *rabots*.

Enfin l'étage sénonien comprendrait les *gris des mineurs*, la craie blanche et la craie de Ciply.

Quant aux traces d'une assise supérieure appartenant à l'étage danien, M. Toilliez a omis dans sa notice, d'indiquer l'endroit où il en a constaté la présence [1].

Travaux de M. Ch. Le Hardy de Beaulieu. — M. Ch. Le Hardy de Beaulieu [2] dans un travail qui n'a pour but que de faciliter, pour notre pays, les recherches minéralogiques et paléontologiques, identifie et range dans l'étage cénomanien de d'Orbigny le tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc, le tourtia de Mons et de Valenciennes et les marnes glauconifères inférieures d'Autreppe. Avec doute il place dans l'étage turonien les marnes supérieures d'Autreppe, les marnes pures ou glauconifères de Chercq, Bruyelle et Montignies-sur-Roc, et les marnes à silex caverneux et en bancs qui constituent les rabots.

Dans l'étage sénonien M. de Beaulieu comprend la craie grise ou *gris des mineurs*, la craie blanche et la craie grossière de Ciply. Mais il fait une réserve relativement à la première de ces trois assises qui pourrait appartenir à l'étage turonien.

[1] Peu de temps après la publication de sa notice, M. A. Toilliez modifia son opinion sur la composition et l'âge de nos étages crétacés. Nous avons pu nous en assurer par les nombreuses conversations que nous avons eues avec ce si regrettable ingénieur que nous avions l'honneur de compter au nombre de nos amis. Ainsi M. Toilliez dans ses dernières années était d'avis que le système aachénien de Dumont doit être placé au niveau du gault ou de l'étage albien de d'Orbigny. Il admettait une distinction stratigraphique mais non paléontologique entre la *meule* et le tourtia, mais il n'en admettait aucune entre le tourtia de Tournay et de Montignies et le tourtia de Mons. La craie glauconifère ou *gris des mineurs*, qu'il avait comme Dumont placée à la base du sénonien, devrait être plutôt considérée comme la partie supérieure du système nervien et comme appartenant à l'étage turonien de d'Orbigny.

[2] Guide minéralogique et paléontologique dans le Hainaut et l'Entre-Sambre-et-Meuse.

Digitized by Google

Enfin M. de Beaulieu nous indique avec précision trois localités, dans les environs de Mons, où il a cru reconnaître, avec M. Toilliez, la présence d'un étage crétacé supérieur à la craie de Ciply.

Travaux de M. Horion. — Dans sa *Notice sur le terrain crétacé de la Belgique* [1] M. Ch. Horion fait correspondre le système aachénien du Hainaut qu'il subdivise en différents étages, aux sables ferrugineux du pays de Bray. Le système hervien comprendrait seulement la *meule de Bracquegnies* et serait de l'époque du gault. Quant au système nervien, M. Horion le fait commencer par le tourtia de Tournay et de Montignies, qui serait identique au tourtia de Mons, et le termine en dessous de la craie glauconifère ou *gris des mineurs*. La partie inférieure du nervien (tourtia et dièves) correspondrait à l'étage de la craie chloritée de France et la partie supérieure (fortes-toises et rabots) à la craie marneuse. Le système sénonien renfermerait, comme Dumont l'a admis, la craie glauconifère ou *gris des mineurs*, que M. Horion rapporte à la craie de Rheims, et la craie blanche ordinaire.

Mais entre le système sénonien et le système maestrichtien il y aurait dans le Hainaut une lacune correspondant au dépôt d'assises de craie grossière qui, dans le Limbourg, sont intermédiaires entre la craie blanche ordinaire et la base de la craie de Maestricht. Durant le dépôt de ces assises la craie blanche du Hainaut, qui était émergée, s'est durcie et ravinée à sa surface.

Travaux de M J. Gosselet. — Dans une note lue à la Société Géologique de France en novembre 1856 [2] et d'après une coupe observée à Wignehies et les déterminations de quelques fossiles que l'on y rencontre au-dessus d'argiles et de sables avec lignite identiques minéralogiquement à ceux qui forment notre aachénien, M. J. Gosselet range celui-ci dans l'époque du gault. Nous avons vu plus haut que M. d'Archiac a émis la même opinion pour les argiles à végétaux fossiles d'Aubenton [3] qui correspondent, d'après Dumont, au système aachénien.

[1] Bull. de la Société géolog. de France, 2.me série t. xvi, p. 635 à 666.
[2] id. id. id, p. 122 à 130.
[3] Histoire du progrès de la géologie t. iv, p 259 à 261.

Digitized by Google

Dans une publication récente [1], M. Gosselet rapporte les étages crétacés du département du Nord et d'une partie du Hainaut belge aux divisions générales suivantes de M. Hébert.

Craie à Belemnitella mucronata.
» marneuse à Spondylus spinosus.
» glauconieuse.
Gault.

M. Gosselet comprend dans le gault, la meule de Bracquegnies, et les sables et les argiles du système aachénien; dans la craie glauconieuse, les tourtias de Tournay et de Mons, qui seraient identiques, et les marnes argileuses connues sous le nom de *dièves*; dans la craie marneuse, les *fortes-toises*, les *rabots* et les *gris* des mineurs. Enfin l'étage supérieur est représenté par notre craie blanche.

M. Gosselet ne parle pas de la craie de Ciply dont on n'a pas reconnu l'existence dans la contrée qu'il avait pour but de décrire.

Coupes géologiques de MM. Gilles et Harzé. — MM. Gilles et Harzé ont dressé à l'aide des renseignements fournis par quelques puits de mines et par divers sondages des : *Coupes géologiques des morts terrains recouvrant le comble nord du bassin houiller du Couchant de Mons.* Ces deux ingénieurs n'ont eu pour but que de faciliter les recherches futures de houille dans cette partie encore presqu'inconnue de notre bassin en indiquant l'allure de la surface du terrain houiller et l'épaisseur des morts-terrains à traverser pour y atteindre. Sous ce rapport leur travail laisse peu à désirer, mais il n'en est pas de même au point de vue purement géologique, car quelques unes de ces coupes donnent une fausse idée de l'allure des couches crétacées le long de la limite septentrionale du massif, où les auteurs font affleurer non-seulement le tourtia de Mons, mais même la meule depuis Bernissart jusqu'à l'est de Baudour. Or, nous aurons l'occasion de montrer plus loin que ces deux assises n'affleurent que vers Bernissart. Plus à l'est les limites septentrionales de la meule et du tourtia

[1] Constitution géologique du Cambraisis, 1863.

Digitized by Google

de Mons passent en dessous des étages crétacés supérieurs de manière qu'à Baudour les dièves sont en contact avec le système aachénien.

MM. Gilles et Harzé ont adopté entièrement la classification et les divisions de M. Dumont.

III. — DIVISION DU TERRAIN CRÉTACÉ DU HAINAUT EN SIX ÉTAGES.

Les nombreuses recherches auxquelles nous nous sommes livrés, dans la province et les environs, pour l'étude du terrain crétacé du Hainaut, nous portent à établir dans cette formation les six divisions principales suivantes :

1.er *étage.* — Il correspond au système aachénien de Dumont pour la partie du Hainaut. Nous pensons que l'âge de cet étage ne peut être déterminé. C'est un dépôt *tellurien* et *geyserien* plutôt que fluviatile ou fluvio-marin, comme l'admettait Dumont. Les argiles, les sables, les matières ferrugineuses, et les débris de roches anciennes de toutes espèces qu'il renferme, ont été émises de l'intérieur de la terre par des sources thermales, ou proviennent de la destruction, par les influences atmosphériques, des chaînes de montagnes qui traversaient notre pays durant toute la période d'émersion écoulée entre la formation houillère et le dépôt du second étage.

2.me *étage.* — Il correspond à une partie du système hervien de Dumont et au green sand de Blackdown des géologues anglais. Il renferme les grès et les sables glauconifères avec ou sans silice gélatineuse dont l'ensemble constitue les assises connues sous les noms de *Meules de Bracquegnies* et *Meules de Bernissart.* C'est une formation entièrement marine, ce qui établit une limite stra-

Digitized by Google

tigraphique importante avec le premier étage puisqu'il a fallu un abaissement considérable du sol, pour faire recouvrir les argiles et les sables aachéniens, par les eaux de la mer qui ont déposé près de 200 mètres d'épaisseur de sédiments appartenant au second étage.

3.me *étage.* — Il ne renferme que les célèbres poudingues fossilifères auxquels on a donné le nom de *Tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc.*

4.me *étage.* — Il commence inférieurement par la marne glauconifère, avec ou sans cailloux roulés, connue sous le nom de *Tourtia de Mons et de Valenciennes*, et se termine supérieurement par la craie glauconifère (*gris des mineurs*). Il comprend donc tout le système nervien tel que Dumont l'a établi, plus l'assise de craie glauconifère qu'il plaçait à la base du système sénonien.

Le quatrième étage repose en stratification discordante sur les précédents. La surface de contact présente de nombreuses dénudations qui ont enlevé le 3.me étage sur la plus grande partie du pays et profondément entamé le second et même le premier étage.

5.me *étage.* — Il est constitué par la craie blanche ordinaire et repose en stratification probablement discordante sur le 4.me étage raviné. Il correspond à une partie du système sénonien de Dumont.

6.me *étage.* — Il renferme le poudingue, la craie grise et la craie grossière de Ciply, et repose sur la craie blanche ravinée. Il correspond au système maestrichtien de Dumont.

Quant à l'existence d'un septième étage correspondant soit au système heersien de Dumont, soit à une assise supérieure de la craie de Maestricht ou à tout autre dépôt crétacé encore inconnu, nos recherches dans la province ont abouti à prouver qu'il existe, en-dessous du système tertiaire landenien de Dumont, dans la vallée de la Haine, une épaisseur considérable de calcaire grossier présentant minéralogiquement une ressemblance très grande, mais non complète cependant, avec le tufeau de Ciply. Ce calcaire

Digitized by Google

renferme une faune nombreuse qui nous l'a fait ranger dans la formation tertiaire [1].

Chapitre II.

Description des Étages.

I. — PREMIER ÉTAGE.

Notre premier étage renferme les dépôts dont M. Dumont a fait son système *aachénien* pour la partie du Hainaut. Il est constitué principalement par des sables, des argiles et des débris de roches primaires, plus on moins roulés et altérés.

Caractères minéralogiques. — La nature minéralogique des cailloux, du gravier et des grains de sables que l'on y rencontre est très variable, mais le quartz laiteux domine; puis on trouve en assez grande abondance du quartz translucide ou transparent, beaucoup de débris de jaspe noir ou *phtanite* houiller souvent profondément altérés et blanchis, et quelquefois d'autres roches anciennes comme le *vieux grès rouge*, le *grès houiller*, la *houille* même. Mais jamais nous n'y avons rencontré de roches calcaires.

Les grains de sable y présentent toutes les grosseurs; ils sont quelquefois très-grossiers, souvent très-fins. Ils sont blancs,

[1] Note sur la découverte dans le Hainaut, en dessous des sables rapportés par Dumont au système landenien, d'un calcaire grossier avec faune tertiaire. (Bull. de l'Acad. royale de Belgique, 2.me série, t. xx, n° 11): et note sur l'extension du calcaire grossier de Mons dans la vallée de la Haine. Même Bulletin t. xxi.

Digitized by Google

jaunes, jaunes-rougeâtres, gris, quelquefois presque noirs, mais *jamais verts*. Ils sont meubles ou agglutinés. Dans ce dernier cas ils passent à des grès très fins ou grossiers sans ciment apparent; quelquefois ils forment de véritables poudingues par le mélange des grains de sable à des galets et à des débris de roches anciennes.

Les argiles sont plastiques ou sableuses, blanches, grises, noires, rouges, bigarrées mais *jamais vertes* [1]. Elles sont infusibles, ce qui les rend propres à la fabrication des produits réfractaires. Quelques parties renferment des paillettes de *mica*, mais, non plus que dans les sables, nous n'y avons rencontré des traces de calcaire.

La teinte noire ou grise des argiles ou des sables est due à du lignite. Elle disparait par la cuisson ou par une exposition prolongée à l'air qui produit une combustion spontanée de la matière charbonneuse. La coloration jaune ou rouge est due au fer.

On rencontre assez souvent dans les sables ou les argiles des sphéroïdes plus ou moins réguliers de pyrite de fer, surtout dans les endroits où la roche renferme des débris végétaux. On y trouve aussi, mais assez rarement, du gypse fibreux et en quelques points du pays de la limonite et du fer carbonaté. Nous parlerons plus loin des gisements de ces dernières substances.

Caractères paléontologiques. — Jusqu'aujourd'hui on n'avait pas à notre connaissance rencontré de débris animaux dans l'étage qui nous occupe.

Les nombreuses recherches que nous avons faites à ce sujet ne

[1] M. Fayn, d'après des notes manuscrites de Dumont signale l'existence de calcaire et de glauconie dans les roches aachéniennes. (André Dumont, sa vie et ses travaux. Revue universelle de Liége, 8.me année). Nous pensons qu'il y a eu erreur dans les renseignements qui ont été fournis à l'illustre géologue belge. Nous avons en vain cherché le calcaire dans les dépôts aachéniens partout où nons avons pu les explorer. Les nombreux travaux de reconnaissance pratiqués dans les environs du puits S t-Alexandre de Bracquegnies où une couche de sable vert de 0m30 aurait été traversée, n'ont rencontré dans les sables et les argiles du système aucun indice de glauconie.

Digitized by Google

nous ont procuré que deux valves d'*Unio* qui sont tombées en poussière après quelques heures d'exposition à l'air.

Les végétaux fossiles à l'état de *lignite* sont très abondants. On y trouve principalement des débris de troncs, de branches et de racines qui ont souvent conservé la forme cylindrique et même la texture. Nous avons rencontré dans les exploitations d'argile plastique du hameau de Baume, commune de S.t-Vaast la Louvière, dans les déblais du puits n.° 6 de la Société de Sars-Longchamps et en quelques autres points, des amas de résine et de nombreux fruits qui ont été étudiés par M. E. Coemans, membre de l'Académie royale de Belgique. Ce savant botaniste a reconnu parmi les débris que nous lui avons fournis, huit espèces de conifères et un cycadée qu'il a décrits et figurés dans un travail qui sera publié incessamment dans les Recueils et Mémoires de l'Académie. Ces espèces sont :

Cycadites	Schachtti,	Coem.
Pinus	Andräi,	Coem.
»	Omalii,	Coem.
»	Heeri,	Coem.
»	Corneti,	Coem.
»	Briarti,	Coem.
»	Toilliezi,	Coem.
»	gibbosa,	Coem.
»	compressa,	Coem.

La plupart de ces fruits de conifères sont parfaitement conservés et ont encore leurs graines facilement reconnaissables. Ils ont été rencontrés presque tous dans des amas d'argile sableuse avec lignite que l'on traverse en exploitant les argiles plastiques.

La flore décrite par M. Coemans est entièrement nouvelle. Les neuf espèces qui la composent sont les seules, pensons-nous, qui ont été, jusqu'à ce jour, rencontrées dans les dépôts aachéniens du Hainaut.

Les débris végétaux aachéniens sont souvent imprégnés de pyrite de fer altérable à l'air, ce qui amène en peu de temps la destruction des échantillons.

Digitized by Google

Le lignite se rencontre en amas peu puissants et peu étendus, ou en fragments isolés dans les sables et les argiles. Les formes brisées des troncs, des branches et des racines, leurs positions presque toujours horizontales ou à peu près, et l'absence en-dessous des amas de lignite de tout sol propre à la vie végétale, démontrent que les végétaux dont ces débris proviennent, n'ont pas vécu sur place.

Les morceaux de lignite qui ont conservé leurs formes primitives sont quelquefois criblés de trous remplis de sable ou d'argile, percés perpendiculairement aux fibres et n'ayant qu'un millimètre de diamètre et des profondeurs variables, atteignant rarement quelques centimètres. Jamais nous n'avons rencontré de perforations semblables à celles que l'on remarque dans les bois qui ont longtemps flotté dans les eaux de la mer.

Caractères stratigraphiques. — L'étage repose partout dans le Hainaut en stratification très-discordante sur les terrains primaires. Dans le massif de Mons il recouvre le *système houiller avec houille* de Dumont à l'Est d'une ligne méridienne passant par la station d'Havré. A l'Ouest de cette ligne la limite septentrionale passe sur le phtanite ou *système houiller sans houille* et se continue ainsi jusque vers la limite occidentale du massif.

Dans le massif de Tournay il repose partout sur le calcaire carbonifère.

Considérées relativement à leurs positions respectives les roches composant l'étage n'offrent aucune régularité dans l'ordre de superposition, la continuité et l'épaisseur des couches. Celles-ci à proprement parler n'existent pas. En certains points l'étage est formé uniquement de sables meubles ; en d'autres endroits on n'y rencontre que des argiles. Enfin, le plus souvent, on trouve des amas superposés et contigüs de sables et d'argiles, de sables et de grès, ou de sables, de cailloux, d'argiles et de grès.

Cependant Dumont [1] admettait dans le système aachénien du Hainaut l'existence de deux étages : « L'inférieur formé

[1] Fayn. — Loc. cit.

Digitized by Google

» principalement d'argile plastique et terminé par de l'argile » sableuse à végétaux fossiles; le supérieur paraissant com- » mencer par des cailloux, du gravier, du sable et se terminer » par des couches alternatives d'argile et de roches arénacées. »

M. Horion [1] ajoute une division aux deux étages de Dumont. Il divise l'aachénien en trois parties.

» *a.* — Une partie inférieure, poudingue ou conglomérat » formé du remaniement des roches antérieures;

» *b.* — Une partie moyenne, à prédominance d'argile, géné- » ralement plastique et ligniteuse, noirâtre et bleuâtre (exploi- » tée pour poteries à Baudour, Hautrages, etc.)

« *c.* — Une partie supérieure composée de sable brun chocolat » ou d'argile sableuse d'un bleu ardoisé et paillettée.

Rien n'est moins certain que l'existence de ces divisions que l'on rencontre peut-être accidentellement en quelques endroits du pays, mais dont on ne trouve aucune trace dans la grande majorité des points où l'aachénien a été traversé.

Comme preuves de la variation de composition de l'étage nous allons donner des coupes prises en différents points du massif de Mons.

Les dessins, fig. 1 à 4, planche I, nous donneront d'abord une idée des allures bizarres des roches aachéniennes.

Nous prendrons ensuite cinq points éloignés les uns des autres, mais se trouvant tous à peu près sur une même ligne dirigée de l'Est à l'Ouest, c'est-à-dire, suivant la direction générale du gisement de l'étage.

Au puits n.° 3 de la Société de Sars-Longchamps à St-Vaast, l'étage, rencontré à 20 mètres de la surface, a montré la composition suivante :

Argile plastique	rouge	3^m50.
»	noire	4^m20.
»	grise	5^m00.
»	blanche	8^m20.

[1] Horion. — Loc. cit.

Digitized by Google

Argile plastique rouge	0m80.
» » blanche	0m50.
Sable blanc	1m25.

Au puits Léopold Ier de la Société de La Louvière, commune de St-Vaast, on a traversé à partir de 25m50 :

Sable noir avec lignite	0m50.
Galets de phtanite et de quartz	0m80.
Sables gris, noirs et blancs	25m05.
Argile plastique	2m50.
Sables gris et blancs	7m92.

Le puits St-Alexandre de Bracquegnies a traversé en-dessous de 42 mètres, profondeur à laquelle on a atteint l'étage :

Argile grisâtre	1m20.
Sables jannes, gris et blancs	25m00.

Dans le sondage n.° 2 exécuté en 1860 et 1861 par la Société de Bois du Luc au hameau de Ghislage, commune d'Havré, on a traversé en-dessous de 184 mètres :

Sables blancs	2m29.
Argile noirâtre	8m50.
Sables blancs	6m83.

Enfin un sondage pratiqué en 1855 à l'Est du village d'Hautrages a rencontré à partir de 51m60 :

Argile blanche	1m10.
Sable brun	10m40.
Argiles de différentes couleurs avec lignite et de minces couches de sables	130m00.

Non seulement la composition de l'étage est excessivement variable pour des points éloignés, mais elle l'est au même degré pour des endroits très-voisins. On en jugera par les exemples suivants :

Le puits n.° 6 de la Société de Sars-Longchamps à St-Vaast, situé à 400 mètres seulement du puits n.° 3, dont nous avons donné la coupe plus haut, a rencontré :

Sable jaune	3m50.

Digitized by Google

Sable gris	2m80.
» blanc	1m10.
Grès blanc	0m60.
Sable gris	4m00.
Lignite	1m80.
Argile blanche	2m90.

Au sondage n.° 2 pratiqué sur la concession de la même compagnie houillère, à 600 mètres du puits n.° 6, l'étage se compose de :

Argiles plastiques et sableuses de différentes couleurs	23m95.
Grès rouge à gros grains	19m90.
Sable blanc à grains fins	10m50.

Le sondage n.° 1 qui se trouve entre le puits n.° 6 et le sondage n.° 2 a rencontré :

Sables gris	11m44.
Argile plastiqne noire	4m80.
Sable gris	1m20.
Argile plastique blanche	8m80.
Sable jaune	1m20.
Argile noire sableuse	2m20.
Sables blanc, gris et noir	14m70.

Le même étage a été traversé par de nombreux puits et sondages sur la concession du charbonnage de La Louvière à St-Vaast, à l'Ouest de la concession de Sars-Longchamps. Nous avons donné plus haut la coupe du puits Léopold Ier; voici celles des puits de conduit n.° 12 et n.° 13.

Puits n.° 12. —

Sables gris et jaunes	3m86.
Argile noire sableuse	2m36.
Grès gris	0m60.
Sables noirs et gris	24m40.
Galets de phtanite et de quartz	2m50.
Sable gris	5m00.
Argile noire	0m35.

Digitized by Google

	Sables blancs, gris et noirs avec lignite.	33m25.
Puits n.° 15. —	Sable gris	1m20.
	Argile noire sableuse	3m20.
	Sable avec lignite	2m80.
	Argile noire	7m00.
	Sable blanc	2m00.
	Argile blanche	12m00.
	» noire	1m27.
	Sable blanc	1m63.
	Argile blanche	2m15.
	Sable blanc	1m45.
	Lignite	0m50.
	Sable avec gros galets	19m00.
	Grès gris	6m90.
	Argile plastique noire	3m90.
	Sables gris noirs et blancs.	16m20.

Le sondage n.° 6 de Strépy-Bracquegnies exécuté en 1865 et 1866 au N.-O. du puits St-Alexandre, dont nous avons donné la coupe, a atteint l'étage à 54m25, puis a traversé :

Sable gris	2m75.
Galets de quartz avec de gros débris de phtanite peu altérés et peu roulés	25m00.
Sables gris et blanc	18m00.
Argile rouge	2m00.
» blanche	1m50.

Nous pourrions donner beaucoup d'autres exemples, mais ceux qui précèdent suffisent pour prouver l'extrême variété de composition de l'étage inférieur du terrain crétacé du Hainaut. On ne peut donc le diviser en sous-étages comme MM. Dumont et Horion l'ont fait.

Dans le massif de Tournay notre premier étage git en amas irréguliers et isolés sur le calcaire carbonifère qui présente de nombreuses infractuosités remplies de matières argileuses blan-

Digitized by Google

châtres ou brunes avec végétaux fossiles et limonite géodique. Celle-ci forme des poches irrégulières, quelquefois très grandes, ou des nappes d'épaisseurs très variables au-dessus, en dessous ou dans les argiles. Aucune régularité n'existe dans la superposition de ces gisements. On peut en juger par la figure 4 (bis), Pl. I, prise dans une exploitation à ciel ouvert pratiquée dans les fossés des fortifications de la ville de Tournay à la porte de Lille.

On rencontre aussi dans l'aachénien de Tournay des amas de sable, de gravier et de débris de phtanite, mais généralement l'argile domine.

Pris dans son ensemble le système aachénien de Mons git en une bande allongée de l'Est à l'Ouest sur le versant septentrional de la vallée d'érosion dont nous avons parlé. Il s'incline vers le Sud sous un angle plus grand que l'angle d'inclinaison de la surface de contact avec les terrains inférieurs; de sorte qu'il est limité au Midi par une ligne qui est l'intersection des deux plans inclinés. Ce fait, qui existe sur toute la longueur de la bande, démontre que, depuis le dépôt de l'étage, un soulèvement, au moins, a affecté le relief du bord septentrional du bassin primaire qui renferme le terrain crétacé dans le massif de Mons.

Extension topographique. — Le point le plus oriental où l'étage ait été rencontré dans le massif de Mons se trouve au hameau de Baume, près de la Louvière, dans la vallée du ruisseau. C'est là qu'il atteint sa plus haute altitude (+ 120 mètres). Il y forme la surface du sol en quelques points et est recouvert ailleurs par les sables verts du système *landenien*, ou par le limon. La limite septentrionale se dirige de cet endroit vers l'Ouest en disparaissant sous le terrain tertiaire, passe au Sud du village de La Louvière, au puits St-Emmanuel de Bois du Luc, dans la partie S.-O. du territoire d'Houdeng-Aimeries, au Nord du château de St-Pierre commune de Thieu, au Nord de Maisières, Baudour, Villerot, Hantrages, pour se diriger ensuite vers Blaton.

Cette ligne n'est en aucun point visible à la surface, excepté

Digitized by Google

à Baume, près du château St-Pierre à Thieu, à Gottignies et au N.-E. de Maisières. Partout ailleurs elle est cachée par le limon hesbayen, le terrain tertiaire ou même par les étages supérieurs de la formation crétacée. Ce dernier fait peut être constaté entre Ghlin et Erbisœul dans la tranchée des chemins de fer de l'Etat et au Nord de St-Denis dans le ravin. En ces deux points le contact du terrain crétacé avec l'assise des phtanites houillers, se fait par notre troisième étage ou système *Nervien* de Dumont. L'aachénien déborde donc les autres étages crétacés en certains endroits et en est débordé ailleurs.

Ce sont probablement ces débordements qui ont fait croire à M. Dumont[1] que le système aachénien du massif de Mons, ne formait pas une bande continue, mais des lambeaux isolés, plus ou moins étendus, gisant sur le bord septentrional du terrain crétacé. Cette opinion ne pourrait plus être soutenue actuellement. Les nombreux travaux de recherches exécutés, pendant les quinze dernières années, pour découvrir la houille dans les parties encore inexplorées de notre bassin houiller, ont constaté l'existence d'une bande continue de sables et d'argiles appartenant à l'étage inférieur, depuis Haine-St-Paul à l'Est jusqu'à Bernissart à l'Ouest. Ces travaux sont si nombreux et si rapprochés qu'ils ne laissent aucun doute à cet égard. Le système aachénien semble seulement diminuer d'épaisseur au Nord de la ville de Mons et vers Blaton, Bernissart et Ville-Pommerœul.

Nous signalerons ici quelques erreurs ou omissions qui existent dans la carte du sous-sol de la Belgique par M. Dumont, relativement à l'aachénien. Ce système est à découvert, sans être renseigné sur la carte, dans la partie S.-O. du territoire d'Houdeng-Aimeries, dans le ravin du ruisseau près du château de St-Pierre à Thieu et dans le village de Gottignies.

De Maisières à Hautrages, il existerait, d'après la carte, une bande étroite d'aachénien entre la coloration verte du système *Nervien* et celles du *Houiller* et du *Landenien*. Cette bande n'existe pas sur le terrain, car l'aachénien est partout recouvert

[1] Fayn. — Loc. cit. pages 401 et 402.

Digitized by Google

entre Maisières et Hautrages, sauf sur peu de surface à Baudour, par des sables tertiaires ou par des assises supérieures du terrain crétacé. On peut, comme nous l'avons dit plus haut, s'assurer de ce dernier fait en suivant le chemin de fer de l'Etat au Sud d'Erbisœul. Les marnes nerviennes y reposent directement sur le phtanite houiller.

La limite orientale de notre premier étage part d'un point situé à Baume près du puits n.° 5 de la Société de Houssu, se dirige vers le S.-O. parallèlement au ravin, passe sous Haine-St-Paul et entre la fosse Ste-Marie de Peronnes et le village de St-Vaast.

Ce tracé n'est qu'approximatif, car il est recouvert par des épaisseurs très grandes des couches crétacées supérieures. Il en est de même de la limite méridionale qui passe sous le village de Trivières, près du puits St-Alphonse de Strépy-Bracquegnies, entre les villages de Thieu et de Boussoit, près de la station d'Havré-Ville, au Sud d'Obourg, au Nord de Nimy et de Ghlin, puis se continue presqu'en ligne droite jusque sous le village de Ville-Pommerœul.

Le tracé de la limite occidentale est encore très-incertain. L'étage ne paraît pas exister le long de la frontière française, ni sous les communes d'Hensies, Pommerœul, et dans la partie S.-O. du territoire de Bernissart [1].

L'aachénien du massif de Tournay ne se relie pas au même étage du massif de Mons. Il est très-difficile de lui tracer des limites. Il n'a été rencontré par aucun des puits ou sondages exécutés au Sud du massif dans les environs de Wiers. Nous en avons constaté l'existence dans les fossés des fortifications à la porte de Lille et dans quelques carrières des communes de Vaulx et Chercq, notamment dans celle du Cornet.

[1] La bande aachénienne, interrompue à la frontière, reparait à une certaine distance de l'autre côté. Les sables connus sous le nom de *Torrent d'Anzin* et les argiles avec lignite et pyrites, que l'on a rencontrés en divers endroits du département du Nord à la base de la formation crétacée, appartiennent très probablement à notre premier étage.

Digitized by Google

Nous avons plusieurs fois rencontré à la surface ou dans des failles du calcaire carbonifère à Blaton, Soignies, Feluy, Ecaussines, et en d'autres points situés, comme ceux-ci, en dehors des massifs crétacés, principalement dans les gites de limonite exploités à Solre-sur-Sambre, Erquelinnes, Merbes-lez-Château, Labuissière, etc., des argiles plastiques ou sableuses et quelquefois des sables ayant tout-à-fait l'aspect des roches aachéniennes. Nous y avons trouvé du lignite dans une faille d'une carrière d'Ecaussines et dans un petit amas d'argile sableuse noire gisant à la surface du calcaire à Soignies.

Dans les travaux d'exploitation du charbonnage de Haine-St-Pierre et la Hestre, on a rencontré, en traversant une faille à plus de 300 mètres de profondeur dans le terrain houiller, des argiles avec fragments assez gros de lignite. Nous avons vu des échantillons provenant de ce travail. Ils étaient tout-à-fait identiques à ceux que l'on extrait à deux kilomètres de là au hameau de Baume.

Nous croyons devoir faire remarquer que la partie septentrionale du charbonnage de Haine-St-Pierre où les travaux de percement de la faille ont été exécutés, n'est recouverte que par du terrain tertiaire.

Puissances de l'étage. — Voici quelques chiffres qui donneront une idée de l'importance de notre premier étage.

Dans la partie orientale du massif de Mons, vers La Louvière, St-Vaast et Bracquegnies, on a trouvé les épaisseurs suivantes :

Puits	n.° 3 de Sars-Longchamps	23^{m}45.
»	n.° 4 »	22^{m}00.
»	n.° 6 »	16^{m}70.
Sondage	n.° 1 »	45^{m}00.
»	n.° 2 »	54^{m}00.
»	n.° 3 »	51^{m}10.
Puits	Léopold I^{er} de La Louvière	36^{m}80.
»	de conduit n.° 12 »	75^{m}00.
»	» n.° 13 »	105^{m}00.
»	» n.° 14 »	72^{m}00.

Digitized by Google

Puits de conduit	n.° 15	62m00.
» »	n.° 16	55m00.
» »	n.° 17	49m00.
Puits St-Alexandre de Strépy-Bracquegnies		23m30.
Sondage	n.° 1 (1861)	40m00.
»	n.° 2 (1861)	53m00.
»	n.° 3 (1863)	31m00.
»	n.° 4 (1863)	44m00.
»	n.° 5 (1864)	28m00.

La plus grande épaisseur connue, dans la partie orientale, se trouve donc au puits de conduit n.° 13 de la Société de La Louvière, situé au milieu de la concession à 1200 mètres environ au Nord de la Haine.

Une épaisseur plus considérable encore a été constatée dans la partie occidentale du bassin, par le sondage exécuté en 1855 au Levant de la commune d'Hautrages. On y a traversé 141m00 d'argiles et de sables sans atteindre le terrain houiller.

Dans les autres sondages qui ont traversé la formation crétacée au Nord du canal de Mons à Condé, la puissance de l'étage aachénien est faible relativement à ce qui existe dans la partie orientale du massif et à Hautrages. Les sondages n.os 1 et 2 de Ville-Pommerœul situés, l'un à 300m au N.-O. du clocher, le second à 1550m au N.-E. n'ont rencontré que 20 à 25m d'argile et de sable. On a constaté la présence de 5m seulement de sable jaune au sondage n.° 15 de la Société de Blaton. Mais quelque mince que soit la puissance du premier étage du terrain crétacé du Hainaut, la connaissance certaine de son existence ou de son absence, importe énormément au mineur qui se dispose à creuser un puits à travers les strates crétacées pour atteindre le terrain houiller. L'art des mines parvient à traverser, avec l'aide de l'air comprimé, des épaisseurs assez considérables de sable aachénien si elles sont soumises à des pressions d'eau de moins de 3 $^1/_2$ à 4 atmosphères; mais il est impuissant pour les pressions supérieures. Des efforts gigantesques ont été tentés, des capitaux énormes et des trésors

Digitized by Google

d'intelligence ont été dépensés en vain, il y a quelques années pour traverser sur la commune de St-Vaast une couche de sable soumise à une pression hydrostatique de 90 mètres.

Les puissances de l'étage dans le massif de Tournay sont très-variables mais généralement peu considérables. La plus grande que nous ayons observée est de 8m50 dans les fossés des fortifications à la porte de Lille. Le plus souvent le système aachénien n'a que quelques décimètres d'épaisseur excepté dans les endroits où il remplit des fentes du calcaire carbonifère.

Détermination de l'âge de l'étage. — Avec beaucoup d'autres géologues qui ont étudié notre pays, nous avons *à priori* considéré le système aachénien du Hainaut comme appartenant à la formation crétacée. Cependant nous devons déclarer que, jusqu'à présent, rien ne nous semble prouver que les argiles et les sables avec lignite, que nous venons de décrire, appartiennent, non-seulement plutôt à un étage crétacé qu'à un autre de la même formation, mais même plutôt à l'époque crétacée qu'à l'une des grandes périodes écoulées précédemment depuis la fin du dépôt du terrain houiller.

Les deux grands moyens de détermination à l'aide desquels la science fixe l'âge d'un étage géologique nous font ici complètement défaut. Que nous dit en effet la paléontologie :

» La flore fossile de l'étage que nous étudions n'a pas de » caractère spécial qui puisse nous éclairer sur la formation à » laquelle il faut la rapporter. Les conifères, qui forment pour » ainsi dire sa végétation exclusive, s'éloignent également de » ceux des périodes jurassique, wealdienne et crétacée, qui sont » caractérisées, non seulement par d'autres espèces mais par » des genres tout différents [1].

Qnant à la stratigraphie elle ne nous donne que le renseignement suivant :

Le dépôt de ces végétaux fossiles, ainsi que des sables et des argiles qui les enveloppent, s'est effectué entre la fin de la

[1] E Coemans. Loc cit.

Digitized by Google

période de la houille et l'époque à laquelle la mer s'est avancée dans le ravin creusé à travers les couches houillères, pour y déposer les grès dans lesquels nous retrouvons aujourd'hui une faune identique à celle du green sand de Blackdown.

Si, comme le pensait M. d'Archiac [1], le green sand de Blackdown représente les sédiments qui se sont déposés dans l'Ouest de l'Angleterre durant tout le temps que se formaient plus à l'Est, le lower green sand, le gault et l'upper green sand, le système aachénien du Hainaut serait antérieur au lower green sand des Anglais et au groupe néoconien de M. d'Archiac. Il pourrait correspondre ainsi à la formation wealdienne ou à une période plus ancienne encore.

Mais si, ce qui est plus probable, le green sand de Blackdown, qui renferme des fossiles de la *craie glauconieuse* de France, correspond à quelque partie de celle-ci et de l'*upper green sand* du S.-E. de l'Angleterre, le dépôt de l'aachénien pourrait s'être effectué jusqu'à l'époque du *gault*.

Deux opinions principales ont été émises jusqu'à ce jour sur l'âge du système aachénien par M. Dumont et plus récemment par M. Gosselet.

Pour M. Dumont[2] le système aachénien semble, par ses caractères et sa position, correspondre à quelque partie de la formation wealdienne. C'est en France que M. Dumont aurait trouvé la preuve de ce fait. Voici quelles sont à ce sujet ses propres expressions :

« On observe en effet, dit-il, en-dessous du green sand qui » fait suite à celui de Macheroménil, Saulce-aux-Bois et Novion- » Porcien (Dépt des Ardennes) et que tous les géologistes rappor- » tent au *lower green sand* et au *gault* de l'Angleterre, on » observe, dis-je, sous ce green sand à Leuze, à Beaumé et à » la Folie-Not près d'Aubenton, un dépôt argileux, pyritifère, à » végétaux fossiles ; et à Wignehies, de l'argile, des sables

[1] Histoire du progrès de la géologie, t. IV, page 100 à 101.

[2] Rapport sur la carte géologique, bulletin de l'Académie Royale de Belgique, tome XVI, 2me partie.

Digitized by Google

» jaunes à lignite, du gravier et des cailloux qui semblent avoir » échappé aux investigations de M. d'Archiac. Ce même système » d'argile ligniteuse, de sable et de gravier a été rencontré sous » le tourtia en enfonçant les houillères d'Anzin, de Marly, de » Bernissart et de Bracquegnies (où il atteint 25m de puissance). » On le voit, en dessous des glauconies inférieures, dans les » coupes que l'on a faites pour les remblais de la vallée de » Baume, le long du chemin de fer de Mons à Manage et dans » les environs d'Hautrages et de Baudour où les argiles qu'il » contient sont l'objet d'exploitations assez importantes. »

Mais le dépôt argileux pyritifère d'Aubenton repose sur l'étage Bathonien. Il lui est donc postérieur et pourrait être contemporain des étages Oxfordien et Portlandien qui ont terminé les grands dépôts de l'époque jurassique.

D'un autre côté le sable vert d'Aubenton, que M. Dumont, comme d'autres géologues, admettait comme correspondant au lower green sand et au gault, a été reconnu depuis comme ne représentant que ce dernier étage. Les argiles ligniteuses qu'il recouvre pourraient donc être contemporaines du lower green sand.

De la superposition des sables verts avec fossiles du gault aux argiles ligniteuses d'Aubenton, M. d'Archiac[1] et M. Gosselet[2] ont conclu à la contemporéanité des deux assises. Nous ne pouvons adopter cette opinion si l'on admet que les argiles d'Aubenton correspondent à notre aachénien. Celui-ci ne s'est pas déposé dans une mer, mais est le résultat de l'entraînement de sédiments par des eaux douces qui les ont rassemblés dans les dépressions d'un sol émergé. Or, pour faire recouvrir par les eaux de la mer un dépôt qui, malgré les dénudations qu'il a subies lors de l'invasion, a encore actuellement plus de 100 mètres d'épaisseur, il a fallu un affaissement considérable du sol. Cet abaissement aura produit, sans doute, un changement

[1] Histoire du progrès de la géologie, tome IV, pages 239 et 261.

[2] Bull. de la Société géolog. de France, 2.e série, tome XVI, pages 122 à 130.

Digitized by Google

profond dans le régime des eaux marines, et dans les êtres qui l'habitaient. Si le gault recouvre l'aachénien en quelques endroits c'est que celui-ci lui est antérieur, à moins que l'on admette qu'un mouvement lent du sol, qui s'est produit pendant que le gault se déposait dans la mer, a amené vers Aubenton l'envahissement d'une partie de la terre ferme où des argiles avec lignite, qui se rassemblaient à la même époque dans une dépression du sol, auront été recouvertes par des sédiments marins. Mais l'existence de ce mouvement lent n'est pas prouvée. Le fût-elle, qu'on ne pourrait en tirer aucun argument péremptoire en faveur de l'opinion qui range notre système aachénien dans le gault. Il resterait à prouver : 1.° que le dépôt des argiles d'Aubenton s'est fait sur la terre ferme en même temps qu'une partie du gault dans la mer et non précédemment; 2.° que l'aachénien du Hainaut s'est déposé en même temps que les argiles d'Aubenton.

Or, rien ne nous porte à croire que les dépôts de sable et d'argile avec végétaux fossiles que l'on trouve dans le bassin du Hainaut, et au midi dans de nombreux replis de l'anthraxifère, ainsi que ceux que l'on rencontre plus au sud sur le terrain jurassique se sont tous produits à une même époque géologique correspondant à tel ou tel étage crétacé ou jurassique. Il est vrai que les caractères minéralogiques sont identiques pour tous ces dépôts; mais les mêmes causes doivent avoir toujours produit les mêmes effets quelle que soit l'époque à laquelle elles se sont manifestées.

Si à l'époque actuelle une partie considérable du sol de l'Europe venait à s'enfoncer en-dessous du niveau de l'Océan sans que le climat et le relief de nos contrées soient sensiblement modifiés; si cet affaissement concordait avec des changements importants dans les espèces marines et terrestres, c'est-à-dire s'il se produisait un de ces phénomènes que l'on est d'avis de prendre pour des limites géologiques importantes, les actions chimiques et mécaniques qui s'exercent actuellement à la surface de nos contrées sur les corps inorganiques en continuerait-

Digitized by Google

elles moins leurs effets? Et le géologue futur qui viendrait étudier les atterrissements de nos lacs, les dépôts confus et non stratifiés de nos vallées, trouverait-il, dans la nature minéralogique de ces dépôts, un changement correspondant au changement d'époque dont nous venons de parler? S'il n'y rencontrait pas de restes organisés ne serait-il pas tenté de tout rapporter à la même époque?

L'embarras dans lequel se trouverait ce savant est précisément celui que nous rencontrons en présence des dépôts aachéniens. Le sol qui les récèle dans ses dépressions a été émergé durant plusieurs époques géologiques, et c'est pendant cette émersion que les sables et les argiles avec lignite se sont déposés. Si la production de ces sédiments est due à des causes qui ont agi continuellement, indépendamment des changements survenus dans les mers voisines, n'est-il pas logique de les rapporter à la période entière de l'émersion?

Parmi les causes qui agissent constamment pour produire des dépôts sédimentaires à la surface des terres émergées, nous devons placer en première ligne les influences atmosphériques. Comme cause secondaire, dont l'action peut être intermittente, nous admettons les dégagements de substances gazeuses, liquides ou pâteuses de l'intérieur de la terre. C'est à ces deux causes que nous attribuons principalement la formation de tous ces dépôts d'argile et de sable avec lignite, que l'on trouve à la surface de nos terrains primaires.

Tout dans l'étude des dépôts aachéniens en révèle l'origine. Si nous étudions les roches qui les composent, nous reconnaissons qu'une très grande partie ne sont que des échantillons plus ou moins altérés de nos roches primaires. Nous trouvons en effet dans les sables, les graviers et les poudingues des fragments de grès houiller, de vieux grès rouge, de la houille même, mais surtout des fragments de phtanite houiller qui ont souvent conservé leurs formes prismatiques grossières [1]. Dans les argiles

[1] Cette substance, si abondante à la base du terrain houiller du Hainaut, est de nos roches anciennes celle qui résiste le mieux aux influences

Digitized by Google

nous rencontrons des parties feuilletées et micacées ayant encore l'aspect de certains schistes houillers.

Mais à côté de ces roches dont nous retrouvons facilement l'origine, il en est d'autres dont nous ne pourrions expliquer de la même manière la présence dans les dépôts aachéniens. Si beaucoup de sables et d'argiles proviennent de grès et de schistes anciens altérés [1], d'autres sont dus, pensons-nous, à des phénomènes d'un ordre tout différent. Nous voulons parler de ces sables et de ces argiles purs de tout mélange intime que l'on rencontre si souvent dans l'étage. Nous n'en pouvons attribuer l'origine qu'à des sources thermales dont l'existence, à une époque que nous appellerons *l'époque aachénienne*, est rendue évidente par la présence de l'immense quantité de fer que l'on trouve à l'état de carbonate ou d'hydrate souvent associés à des argiles et à des sables purs, ferrugineux ou ligniteux, et gisant dans des dépressions ou des fentes des terrains primaires, toujours en-dessous des étages crétacés. Les eaux chaudes, qui ont amené le fer à la surface, étaient, suivant toutes probabilités, chargées d'acides, comme le prouvent les nombreuses et profondes corrosions que l'on remarque dans les parois des gites de minerai de fer qui reposent sur ou contre le calcaire dévonien ou carbonifère. Sous l'influence des acides, de la haute température et de l'énorme pression auxquelles elles étaient soumises dans l'intérieur de la terre, ces eaux ont pu dissoudre de la silice et des silicates et les déposer à la surface

d'altération Elle constitue à elle seule dans l'aachénien des amas énormes. Le sondage n.° 6 de Bracquegnies en a traversé une hauteur de 25 mètres. A 1 $^1/_2$ kilom. à l'Ouest de Baudour le système aachénien est formé entièrement de débris de phtanite mélangée à des galets de quartz et à quelques noyaux d'argile sableuse.

[1] La variété de schiste houiller, connue sous le nom de *Mur*, s'altère rapidement quand on l'expose au contact de l'air humide Il se transforme en peu d'années en une véritable argile plastique dont on peut faire des poteries et des objets réfractaires. La cuisson donne à ces produits une teinte blanche un peu grise.

Digitized by Google

comme le font encore aujourd'hui les Geysers de l'Islande et d'autres sources chaudes dans de nombreux endroits.

Les sources thermales ne peuvent se produire que par des fractures qui établissent une communication temporaire ou permanente entre la surface et l'intérieur de la terre. Plus les dislocations seront récentes, et plus, toutes choses égales d'ailleurs, l'importance des sources sera considérable. Or, l'étude de nos terrains primaires nous prouve que, précisément à l'époque aachénienne, ils ont été disloqués par de nombreuses et importantes failles dont les travaux de presque tous les charbonnages constatent l'existence dans le Hainaut. Quelques-unes au moins de ces fractures, si ce n'est toutes, se sont évidemment produites à une époque où il existait déjà des dépôts d'argile ligniteuse à la surface. Nous en trouvons la preuve, signalée plus haut, dans la présence d'argiles avec lignite rencontrées à 300 mètres de profondeur par une galerie d'exploitation qui traversait une faille dans la concession de Haine-St-Pierre. Ces argiles ligniteuses ont dû évidemment provenir de la surface et tomber dans la faille au moment de la fracture, ou pendant une convulsion du sol qui rouvrait une rupture ancienne. Si la faille s'était produite avant le dépôt à la surface des argiles ligniteuses, le peu de résistance des roches houillères aurait en peu de mois amené le remblai de l'ouverture par l'éboulement des parois mêmes. On sait que ce n'est qu'à l'aide de moyens de soutènement énergiques que l'on parvient à maintenir les parois d'un puits de mines, qui offre cependant une section bien moindre que celle d'une faille et une forme qui résiste mieux à la poussée des roches.

On nous objectera, peut-être, que la rencontre d'un dépôt argilo-ligniteux, à 300 mètres de profondeur dans une faille, ne prouve pas que celle-ci est contemporaine de l'époque aachénienne; elle aurait pu se produire plus tard pendant le dépôt des étages crétacés qui ont suivi, ou même à l'époque tertiaire.

Nous répondrons à cette objection que les principales failles qui ont disloqué le terrain houiller du Hainaut, ne semblent

Digitized by Google

pas jusqu'ici avoir affecté le terrain crétacé supérieur à l'aachénien, ni à plus forte raison les couches tertiaires. Ce fait a été constaté dans le charbonnage de Haine-St-Pierre même, dans les charbonnages voisins et dans un grand nombre de ceux du Couchant de Mons. Ces dislocations se sont donc produites antérieurement au dépôt des couches crétacées marines; et nous venons de voir que c'est à une époque où il existait déjà des dépôts d'argiles ligniteux à la surface. Elles sont donc contemporaines de la période d'émersion de notre pays, c'est-à-dire de *l'époque aachénienne.*

D'ailleurs il ne s'agit pas pour nous de prouver que toutes les failles de nos terrains primaires sont dues à des dislocations du sol survenues entre la fin de la période houillère et l'invasion de la mer crétacée. Il nous suffit de prouver qu'il s'en est produit à cette époque pour démontrer la probabilité de l'existence de sources thermales.

Les dépôts aachéniens sont, comme nous l'avons dit plus haut, formés en grande partie de débris de roches anciennes. Il est évident que puisque les grès, les psamites, les schistes, les phtanites ont été entraînés de leur gisement primitif aux points où nous les trouvons aujourd'hui, il a dû en être de même des roches calcaires si abondantes dans nos terrains primaires. Cependant nous n'en avons retrouvé aucune trace dans tous les gisements que nous avons étudiés. Cette disparition ne peut s'expliquer que par l'action d'un dissolvant émis probablement par les sources thermales. Déjà nous avons admis l'existence de cet acide qui nous est démontrée par les corrosions des roches calcaires encaissantes que l'on remarque dans tous les gisements de limonite à Tournay et au midi de notre bassin.

C'est évidemment à la même cause qu'il faut attribuer l'absence ou du moins l'extrême rareté de restes d'animaux testacés dans les dépôts aachéniens. Ou l'acidité des eaux aura empêché le développement de la vie animale dans les nombreux étangs qui devaient couvrir le pays, ou, ce qui est plus pro-

Digitized by Google

bable, si la quantité d'acide n'était pas assez grande pour produire cet effet partout, elle aura néanmoins été suffisante pour dissoudre le test, toujours si mince, des coquilles d'eau douce après la mort des animaux qu'elles renfermaient.

Tous les savants qui se sont occupés de la constitution géologique de la Belgique sont d'accord, qu'à la fin de la période houillère, il s'est fait dans notre pays, dans les départements du Nord de la France et dans les provinces rhénanes un mouvement de translation des terrains du Sud au Nord. Ce mouvement, dont on retrouve les traces évidentes dans les nombreux plis et renversements que l'on rencontre, surtout au midi, dans les terrains primaires, a eu pour résultat la formation des divers bassins que nous y trouvons actuellement. L'un de ces bassins traverse la province du Hainaut dans toute sa longueur. C'est celui qui renferme la plus grande partie de nos couches crétacées.

Les bords de ce bassin, dans la partie méridionale, ont dû être très-élevés et très-escarpés. Leur hauteur pourrait être trouvée en traçant, sur une coupe transversale du bassin, les parties des terrains inférieurs qui ont été enlevés par les érosions postérieures. On verrait ainsi qu'après le mouvement de compression, dont nous venons de parler, une chaîne de montagnes, d'une assez grande hauteur, traversait le pays au Sud du bassin houiller. L'altitude de ces montagnes devait diminuer progressivement vers l'Ouest, car, en dehors des limites actuelles de la province, la chaîne plongeait en-dessous des mers qui, après l'émersion de notre pays, continuaient à couvrir les espaces occupés aujourd'hui par le département du Pas-de-Calais et la Manche.

Or, à l'époque actuelle, nous savons que la pente générale du thalweg d'une vallée de plissement se fait toujours dans le même sens que la pente des lignes de faîte qui la bordent. Nous pouvons en conclure que la vallée formée dans nos ter-

Digitized by Google

rains primaires par le refoulement, était inclinée vers l'Ouest. Les eaux pluviales qui y tombaient, et celles qu'émettaient les nombreuses sources thermales, qui ont dû jaillir après le bouleversement des terrains, devaient donc s'écouler vers les mers des premiers temps de l'époque secondaire dans le grand bassin géologique anglo-français.

Aussitôt après la formation de notre bassin, des faits, identiques à ceux qui se passent à l'époque actuelle, ont dû modifier le relief des montagnes. Les escarpements, formés de roches fissurées dans tous les sens, se sont dégradés sous l'influence des phénomènes météoriques qui agissaient, peut-être alors, avec bien plus d'énergie qu'aujourd'hui. A chaque pluie abondante, des courants d'eau rapides ont dû descendre des montagnes, en entraînant avec eux, comme le font les torrents actuels, des débris de toutes espèces, variables suivant la nature des roches qui encaissaient les cours d'eau. Les roches quartzeuses ont fourni des sables et des galets ; les roches schisteuses ont fourni des argiles. Ces détritus, mêlés aux dépôts des sources thermales et aux débris de conifères tombés de vieillesse ou accidentellement dans la montagne [1], se sont déposés dans les vallées aux endroits où il existait des dépressions du sol, et aux points où la vitesse se ralentissait considérablement. Il s'est ainsi formé dans les parties basses, de ces dépôts confus d'amas de sable, de cailloux, d'argile et de lignite gisant sans ordre de stratification, superposés ou contigus.

Les mêmes phénomènes de dégradation des hauteurs et de remplissage des vallées qui se sont passés pour le bassin principal du Hainaut, ont dû se passer, mais sur une moins grande échelle, pour les petits bassins qui se trouvent au midi. Le caractère minéralogique de tous les dépôts doit être constant, puisqu'ils proviennent tous, pour la plus grande partie, de la destruction de nos roches primaires dont la composition varie

[1] M. E Coemans (loc. cit.) admet que la flore de l'aachénien du Hainaut est une flore de montagne.

Digitized by Google

peu ; mais les âges géologiques peuvent être différents. Certain bassin s'est totalement rempli pendant la période pénéenne, d'autres pendant les époques triasique et jurassique ; d'autres enfin pendant le dépôt des couches wealdiennes et des premiers étages crétacés. La dégradation des montagnes par les influences atmosphériques n'a dû cesser que quand les mers sont venues recouvrir les terres depuis si longtemps émergées. Quant aux sources thermales nous aurons l'occasion de prouver plus loin que l'invasion de la première mer crétacée n'a pas fait cesser entièrement leur action.

Relativement à l'âge de notre premier étage nous émettrons donc l'opinion suivante :

La formation des sables et des argiles avec lignite, que l'on rencontre à la base du terrain crétacé dans le Hainaut, est due aux actions destructives des phénomènes météoriques sur les roches primaires combinées avec celles de nombreuses sources thermales. Elle a commencé à la fin de la période houillère et s'est continuée jusqu'au moment où, par suite d'un affaissement du sol, les mers ont envahi la contrée. Cette invasion s'est faite, suivant toutes probabilités, à la fin du dépôt du gault.

II. — SECOND ÉTAGE.

Notre second étage correspond à une partie du système Hervien de M. Dumont. Il renferme les premiers sédiments déposés par la mer crétacée, dans la vallée du bassin de Mons, sur les dépôts aachéniens. L'ensemble de ces premières couches marines forme les assises connues sous les noms de Meules de Bracquegnies et Meules de Bernissart.

Digitized by Google

Caractères minéralogiques. — La meule, quoique gisant en une bande continue parallèle à celle du premier étage, n'a pu jusqu'aujourd'hui être bien étudiée qu'aux deux extrémités : à Bracquegnies et à Bernissart. Les caractères qu'elle présente en ces deux points sont assez différents, principalement sous le rapport pétrographique.

Meule de Bracquegnies. — La meule à Bracquegnies commence inférieurement par une couche peu puissante de sable très-argileux et très-glauconifère renfermant de nombreux galets de phtanite et de quartz. Cette assise sableuse est recouverte par de grandes épaisseurs de grès alternant avec quelques couches de sables.

Le grès est essentiellement composé de grains de quartz et de glauconie, ordinairement très-fins, agglutinés par de la silice gélatineuse soluble dans la potasse caustique. Il est *non calcaire*, verdâtre quand il est récemment extrait, d'un blanc bleuâtre quand il est resté longtemps exposé à un air sec qui lui enlève la plus grande partie de son eau de carrière. Il est alors léger, sonore, happant fortement à la langue et peut absorber jusqu'à 30 p. % de son poids d'eau.

Les proportions relatives de quartz, de glauconie et de silice gélatineuse qui entrent dans la composition de la Meule sont très-variables pour les diverses assises, surtout la silice gélatineuse. Cette substance est quelquefois si abondante que l'on distingue facilement les grains de quartz et de glauconie qui y sont empâtés. La roche est alors très-tenace et très-résistante. Si la quantité de silice est faible le grès est tendre et se désaggrège facilement.

La silice gélatineuse est souvent remplacée dans la meule par un ciment de calcédoine translucide, qui donne à la roche une dureté très-grande et un aspect vitreux remarquable.

La silice gélatineuse et la calcédoine se rencontrent dans la meule en lits minces, en veinules et en rognons isolés. Elles remplissent en certains points toutes les fissures de la roche et les joints de stratification. La silice a une teinte bleuâtre quand elle

Digitized by Google

est imprégnée d'eau ; elle devient blanche et happe fortement à la langue quand elle sèche. La calcédoine a une teinte gris de fumée ou noire, plus ou moins foncée ; elle est souvent translucide. Cette substance constitue avec la silice gélatineuse le test des nombreux fossiles que l'on rencontre dans la meule. L'intérieur des coquilles d'univalves, ou d'acéphales quand les deux valves sont réunies, est souvent rempli par la silice gélatineuse presque pure. D'autres fois elles sont vides et tapissées intérieurement de belles cristallisations en prismes pyramidaux modifiés.

On trouve aussi en certains points, entr'autres dans le ravin qui débouche sur la place de Bracquegnies, de nombreux fragments de bois changés en calcédoine ou en silice gélatineuse, percés de trous de tarets remplis de sable ou de calcédoine.

Les couches sableuses, intercalées entre les bancs de grès, sont formées de grains très-fins de quartz et de glauconie sans silice gélatineuse. Elles sont très-meubles et l'humidité leur donne un aspect vert d'herbe très-prononcé.

En certains endroits, et sur une grande partie de son épaisseur, la meule revêt une teinte rouge ferrugineuse, par suite de l'altération de la glauconie.

C'est principalement dans les puits de service des sondages n.os 5 et 6 de Strépy-Bracquegnies que nous avons étudié la composition de la meule. Voici les coupes de ces deux puits :

Sondage n.° 5 — Meule rencontrée à	16m00
1.° Grès fossilifère désaggrégé	0m40
Grès vert très-dur	1m20
id. assez tendre avec de nombreux fossiles	0m60
id. très-dur	0m40
Sable glauconifère	0m65
Grès vert tendre	1m10
Grès vert très-dur imprégné de calcédoine	0m60
Grès dur très-fossilifère	0m45
Grès vert dur	5m60
Grès tendre se désagrégeant facilement	4m55
Grès assez tendre très-fossilifère	0m91

Digitized by Google

Sable glauconifère	1m10
Grès dur fossilifère	0m30
Grès très-dur	9m30
Total.	32m26

A cette profondeur on a atteint la nappe aquifère ; le travail a été continué par la sonde qui n'a ramené à la surface que des débris broyés dans lesquels les petites espèces fossiles étaient seules reconnaissables. On a traversé :

Grès vert avec de minces couches fossilifères	8m10
Sable glauconifère	2m30
Grès vert avec de minces couches fossilifères	15m60
Sable argileux et glauconifère avec de nombreux galets de quartz et de phtanite	1m84
Profondeur totale.	60m10

Plus bas la sonde est entrée dans les sables et les argiles avec lignite du premier étage et a atteint le terrain houiller à 82m00.

Sondage n.e 6. — Meule rencontrée à	14m00
Grès vert très-dur	1m80
» tendre	1m45
Sable glauconifère	2m10
Grès vert dur	1m30
Grès fossilifère imprégné de calcédoine	0m40
Grès vert très-dur avec de nombreusses fissures remplies de calcédoine et de silice gélatineuse	1m10
Sable glauconifère	0m90
Couche fossilifère dans du grès tendre	0m75
Grès très-dur	2m95
Grès très-dur fossilifère	1m30
Grès très-dur	1m90
	29m95

Digitized by Google

Le travail s'est continué par la sonde qui a rencontré

Grès verts avec quelques fossiles	7^m40
Sable glauconifère	2^m60
Grès très-durs	5^m60
Grès tendres	3^m20
Grès durs avec fossiles	4^m30
Sable très-argileux avec galets de phtanite et de quartz	1^m20
Profondeur totale.	54^m25

L'outil est ensuite entré dans le premier étage.

Meule de Bernissart. — Jusqu'à ces derniers jours il ne nous avait pas été possible d'étudier la meule sur place dans la partie occidentale du bassin. Elle n'affleure en aucun endroit. Les déblais provenant de quelques puits de mines qui l'ont traversée, il y a quelques années, sont dispersés depuis longtemps, ou sont ensevelis sous des amas d'autres débris. Nous n'avions pu en rencontrer que quelques échantillons dans les collections de l'Université de Liége et dans celle de M. A. Toilliez. Les premiers ont été fournis à M. Dumont par M. Guillaume Lambert, ex-ingénieur au Corps des Mines ; ils proviennent des puits de la Société houillère de Blaton à Bernissart. Ceux que nous avons vus dans la collection de M. Toilliez ont la même provenance ou ont été extraits de quelques travaux de recherches de houille exécutés sur Baudour et Ghlin.

D'après ce que nous avons pu voir à l'aide de ces échantillons, la meule vers l'Ouest est, comme à Bracquegnies, un grès glauconifère renfermant de la silice gélatineuse. Les fragments de roche que possède l'Université, ne laissent aucun doute sur l'existence de cette substance dans les assises de la Meule traversées par les puits de Bernissart. On y a aussi rencontré de la calcédoine et un magnifique échantillon de cornaline.

Mais certaines assises de la meule, sinon toutes, renferment

Digitized by Google

à Bernissart, à Baudour et à Ghlin une assez grande quantité de calcaire. Nous n'avons jamais rencontré cette substance à Bracquegnies; mais nous avons pu constater une légère effervescence par les acides sur quelques échantillons provenant du sondage n.° 2 d'Havré, ce qui nous fait penser que la meule, tout-à-fait dépourvue de calcaire à Bracquegnies, s'en imprégne peu à peu lorsqu'on s'avance vers l'Ouest.

La couche argilo-sableuse, qui se trouve à la base de la meule à Bracquegnies, est remplacée à Bernissart par un poudingue cohérent formé de cailloux roulés de phtanite et de quartz empâtés dans un ciment calcaire glauconifère.

Le creusement du puits n.° 4 de la Société de Blaton, exécuté dans les premiers mois de l'année 1866, nous a fourni l'occasion d'étudier sur place cette base de la meule dont nous n'avions pu voir qu'un échantillon très-peu volumineux dans la collection de M. Dumont. Nous considérons la coupe de ce puits comme très-importante pour la géologie de notre pays, car elle démontre la superposition, souvent contestée, de la couche à *Pecten asper* et à *Ostrea columba*, à la Meule.

Voici quelles sont les assises rencontrées par le puits n.° 4 de Bernissart.

1.°		Terre végétale	0m30.
2.°	Système Nervien. 4.me étage	Marne blanchâtre argileuse	3m30.
3.°		Marne bleuâtre très-argileuse	6m33.
4.°		Marne très-glauconifère présentant quelques parties endurcies de même composition et de nombreux galets de phtanite. Cette couche est le *Tourtia de Mons* bien caractérisé. On y a rencontré d'assez nombreux exemplaires du *Pecten asper* et de l'*Ostrea columba*	1m50.
5.°		Poudingue très-dur formé de cailloux assez gros de phtanite et de quartz avec ciment calcaire. Il renferme de nombreuses empreintes de fossiles dont le test a entièrement disparu. Nous y avons reconnu la présence de la *Venus plana*, Sow, du *Cardium Hil-*	

Digitized by Google

lanum, Sow, de l'*Arca glabra*, Park, et d'une autre Arche qui nous est inconnue. Les trois espèces que nous venons de citer sont très-abondantes à Bracquegnies. 1m50.

6.° Grès glauconifère sans galets, à ciment calcaire. Nous y avons rencontré le *Janira æquicostata* parfaitement conservé. Cette espèce est très-commune à Bracquegnies. 0m40.

7.° Couche de grès blanchâtre et de grès glauconifère calcaires renfermant des amas de poudingues. Nous y avons constaté la présence de l'*Ostrea habiotidea* de Bracquegnies et d'un grand *Inocerame* qui nous est inconnu. 3m05.

8.° Poudingue formé de cailloux roulés de quartz et de phtanite empâtés dans un ciment calcaire jaunâtre peu glauconifère. Nous y avons trouvé le *Janira quadricostata*, Sow, en parfait état de conservation et des empreintes du *Cardium Hillanum*, Sow. 0m75.

9.° Couche de gros galets de phtanite dont quelques-uns ont un volume de plusieurs décimètres cubes. 0m45.

A 17m75 le puits est entré dans un dépôt argileux avec lignite et fragments de phtanite altérés appartenant au premier étage.

Caractères paléontologiques. — Notre second étage, si distinct par ses caractères pétrographiques des autres étages crétacés du pays, posséde des caractères paléontologiques qui l'en distinguent encore plus. Il renferme en effet une faune nombreuse dont la plus grande partie des espèces n'ont pas encore été rencontrées en Belgique. C'est dans les déblais des sondages n.° 5 et n.° 6 de Bracquegnies que nous nous sommes procuré presque tous les spécimens que nous possédons. Mais c'est principalement le sondage n.° 5 qui a traversé, non pas les couches les plus fossilifères, mais celle où l'extraction des coquilles de la roche était le plus facile.

Cinq assises fossilifères ont été rencontrées dans la Meule par ce puits comme on peut le voir par la coupe que nous avons

Digitized by Google

donnée plus haut. La première est caractérisée par la grande abondance du *Pectunculus sublœvis*, Sow ; la seconde, par le *Trigonia dœdalea*, Park, le *Trigonia Elisæ*, Bri. et Corn., et le *Turitella granulata*, Sow ; la troisième, par le *Cardium Hillanum*, Sow et le *Cyprina angulata*, Sow ; la quatrième, par les *Venus faba* et *caperata*, Sow, et enfin la cinquième, par le *Corbula truncata*, Sow. Ces espèces ne sont pas caractéristiques de chaque niveau dans le sens strict de ce mot, car nous avons constaté dans chacune des cinq assises fossilifères la présence de toutes les espèces trouvées dans les autres. La quantité d'exemplaires, tous d'une conservation parfaite, que nous nous sommes procurés dans les déblais d'un puits dont la section n'avait que 2^m20 de côté, est vraiment étonnante. Nous ne doutons pas que la faune de Bracquegnies ne puisse devenir aussi importante que celle du tourtia de Tournay et de Montignies si la roche était découverte sur une grande surface.

Un caractère remarquable de la faune de Bracquegnies, c'est l'absence à peu près complète de brachiopodes et de céphalopodes. Nous n'avons trouvé qu'une seule valve douteuse de Térébratule et deux exemplaires indéterminables d'Ammonites. La classe des Vertébrés n'est représentée que par deux petites vertèbres de poissons et celle des Rayonnés par quelques fragments d'Echinodermes et quelques poypiers. Mais les Gastéropodes et les Acéphales lamellibranches ont laissé dans la meule une immense quantité de leurs restes testacés. Nous avons pu déterminer, décrire et figurer ailleurs [1] 93 espèces, dont 42 gastéropodes et 51 lamellibranches, parmi lesquels un grand nombre d'espèces nous ont paru nouvelles. (Voir liste n.° 2 à la fin de ce travail.)

[1] Description minéralogique, stratigraphique et paléontologique de la Meule de Bracquegnies. — Mémoire de l'Académie Royale de Belgique actuellement sous presse.

Digitized by Google

Nous avons dressé le tableau suivant des espèces précédemment connues avec l'indication des localités principales de France d'Angleterre et de Belgique où on les a rencontrées.

DÉSIGNATION DES ESPÈCES. (Le signe — indique la présence de l'espèce).	GREEN SAND DE BLACKDOWN.	CRAIE CHLORITÉE DE ROUEN.	GRÈS DE LA SARTHE.	TOURTIA DE TOURNAY ET DE MONTIGNIES-SUR-ROC
Scalaria pulchra, Sow.	—	»	»	»
Turritella granulata, Sow.	—	»	»	»
Acteon affinis, Sow sp. (Tornatella).	—	»	»	»
Cinulia avellana Brong. sp. (Avellana cassis, d'Orb).	»	—	—	—
Natica rotundata, Sow. sp.	—	»	—	»
» pungens id.	—	»	»	»
» Geinitzi id. (N. canaliculata, Sow).	»	»	»	»
» Nesostyle, de Ryckholdt.	»	»	»	—
Phasaniella formosa, Sow.	—	»	»	»
» Sowerbyi, d'Orb. sp. (*P. striata, Sow*)	—	»	»	»
Turbo Fittoni, Sow. sp. (Littorina gracilis Sow).	—	»	»	»
Pterocera macrostoma, Sow. sp. (Rostellaria).	—	»	»	»
Pterocera retusa, Sow. sp (Rostellaria).	—	»	»	»
Rostellaria Parkinsonii, Mant. (R. Megœra d'Orb)	—	»	- ? -	»
Rostellaria Tyloda, de Ryckh.	»	»	»	—
Fusus Smithii, Sow. sp.	—	»	»	»
Pyrula depressa, Sow.	—	»	»	»
Vermetus concavus, Sow.	—	»	»	»
Filigrana filiformis, Sow. sp.	—	»	»	—
Dentalium medium, Sow	—	»	»	»
Pholadomya Mailleana, d'Orb.	»	—	—	»
Solecurtus æqualis, d'Orb.	»	»	—	»
Tellina inœqualis, Sow.	—	»	»	»
» gracilis, Sow.	—	»	»	»
Leda lineata, Sow. sp	—	»	»	»
A reporter	19	2	4 ou 5	4

Digitized by Google

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	GREEN SAND DE BLACKDOWN.	CRAIE CHLORITÉE DE ROUEN.	GRÈS DE LA SARTHE.	TOURTIA DE TOURNAY ET DE MONTIGNIES-SUR-ROC
Report	19	2	4 ou 5	4
Venus plana, Sow.	—	»	»	»
» faba. Sow.	—	»	—	»
» caperata, Sow.	—	»	»	»
» parva, Sow.	—	»	»	»
Thetis major, Sow.	—	—	»	»
Corbula truncata, Sow.	—	»	»	»
Cyprina angulata Sow.	—	»	»	»
Trigonia dœdalea, Park.	—	»	—	»
Lucina pisum, Sow.	—	»	»	»
Cardium subventricosum, d'Orb.	»	—	»	»
» Hillanum, Sow.	—	—	—	»
Pectunculus umbonatus, Sow.	—	»	»	»
» sublœvis, Sow.	—	»	»	»
Arca subformosa, Sow.	—	»	»	»
» glabra, Park.	—	»	»	»
» carinata, Sow. sp.	—	»	—	»
Mytilus lanceolatus, Sow.	—	»	»	»
Modiola reversa, Sow. sp.	—	»	—	»
Avicula anomala, Sow.	—	»	—	»
Janira quadricostata, Sow. sp.	—	»	»	»
» œquicostata, Sow. sp.	—	»	—	»
» cometa, d'Orb.	»	—	»	»
Ostrea haliotidea, Sow. sp.	—	—	—	—
» conica, id.	—	—	—	»
» columba, Lmk.	—	—	—	»
» carinata ? Lmk.	»	—	—	—
	42	10	15 ou 16	6

Nous nous servirons plus loin de ce tableau pour déterminer paléontologiquement l'âge de l'étage.

Caractères stratigraphiques. — La meule repose partout dans le Hainaut sur notre premier étage ou système aachénien, ou sur le terrain houiller.

Digitized by Google

Sur l'aachénien elle a été rencontrée par les puits Ste-Barbe et n.° 4 de la Société de Blaton à Bernissart, par les sondages n.os 8, 12, 13, 15, 16 et 17 de la même compagnie, le sondage n.° 1 de Ville-Pommerœul, le sondage d'Hautrages, le puits Degorges à Baudour, le sondage n.° 2 d'Havré et les n.os 1, 2, 3, 4, 5 et 6 exécutés à l'Ouest du village de Bracquegnies de 1861 à 1866.

La meule reposant directement sur le terrain houiller, a été traversée par le puits Négresse et les sondages n.os 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 18 et 19 de la Société de Blaton. Divers autres sondages exécutés sur les communes de St-Ghislain et de Ghlin l'ont aussi rencontrée dans cette position.

Le contact de la meule avec le système aachénien ne peut se voir à la surface qu'en un seul endroit de la province, près de Bracquegnies, dans le ravin du ruisseau à l'Est du château de St-Pierre. La couche argilo-sableuse de la base y repose sur les sables jaunes aachéniens bien caractérisés.

Dans la partie orientale du massif de Mons la meule est recouverte en stratification discordante par les assises du quatrième étage. La discordance n'est pas sensible quand on étudie le contact des deux étages dans la section d'un puits de mines; mais elle le devient si l'on fait concorder les renseignements fournis par plusieurs puits ou sondages, comme nous l'avons fait pour les sondages de Bracquegnies dont nous donnons les coupes, Pl. 2, fig. 2.

Le contact de la Meule avec le système nervien a lieu dans les sondages n.os 1, 2 et 5 par les marnes glauconifères avec concrétions siliceuses connues sous les noms de *fortes toises*, *verts à têtes de chat*. L'épaisseur de cette couche diminue vers le Nord. Dans le ravin du ruisseau de St-Pierre à l'Est du château, sur le prolongement de la coupe vers le Nord, elle n'a plus que quelques pieds d'épaisseur, tandis que vers le Sud sa puissance augmente. Une couche argileuse verte représentant les *dièves* des mineurs, sépare la meule des fortes-toises dans le sondage n.° 3. Quant au tourtia de Mons, qui est représenté dans la partie

Digitized by Google

orientale du massif par des bancs de calcaire caverneux, glauconifère et très-dur, il ne se montre que plus au sud.

Outre la discordance, il existe entre la meule et le quatrième étage une ligne de démarcation stratigraphique de grande valeur. Nous voulons parler de l'existence de ravinements à la surface de la meule. Nous avons constaté ce fait dans les puits de service des sondage nos 5 et 6 de Bracquegnies, (voir fig. 9 Pl. 1). Les dénudations assez profondes que nous y avons remarquées sont remplies par un sable meuble glauconifère, renfermant des fragments roulés et des fossiles provenant de la roche sous-jacente. La partie inférieure des fortes toises montre une grande quantité de galets de phtanite et quelques blocs roulés des parties les plus dures de la meule.

Le second étage forme dans le massif de Mons une bande allongée de l'Est à l'Ouest avec inclinaison vers le sud parallèlement à l'aachénien. Celui-ci déborde la meule au Nord, à l'Est et au Sud dans la partie orientale du massif; mais il en est débordé méridionalement depuis un point situé à l'Est d'Havré jusque vers le sud de Ville Pommerœul. Sur la limite septentrionale la meule est débordée partout par l'étage inférieur, sauf au N. O. de Bernissart où elle semble s'avancer plus au Nord.

A l'Ouest, la meule dépasse la frontière française tandis que l'aachénien, comme nous l'avons dit plus haut, s'arrête à une ligne qui va de Pommerœul vers Bernissart.

Extension topographique du second étage. — Bien que les limites de la Meule soient partout recouvertes par les étages supérieurs de la formation crétacée, nous pensons cependant pouvoir les tracer approximativement à l'aide des renseignements fournis par les sondages.

C'est à Bracquegnies que l'étage atteint sa plus haute altitude (+ 89m00). C'est aussi le point le plus à l'est où nous en ayons constaté la présence. La limite septentrionale part de l'Ecole de Bracquegnies, et se dirige, d'abord au Nord, puis au N.-O, vers le château St-Pierre, passe au Nord de ce château, entre Obourg et St-Denis, au Sud de Maisières, au Nord de Ghlin et dans le vil-

Digitized by Google

lage de Baudour où l'étage a été traversé par un ancien puits de recherche de houille (Puits Degorges). De Baudour la limite continue à se diriger vers l'Ouest en passant au Nord d'Hautrages, au hameau de Risque-à-tout, commune d'Harchies, dans la partie septentrionale du territoire de Bernissart et sort du royaume au Midi de Bon-Secours.

La limite méridionale part de l'Ecole de Bracquegnies, se dirige au S.-O. jusque vers le chemin de fer de Mons à Manage, marche ensuite vers l'Ouest, passe au Sud de Thieu, à la station d'Havré-Ville, probablement au Sud d'Obourg et dans le village de Nimy, au Sud de Ghlin, au hameau de Douvrain-lez-Baudour, traverse le canal de Mons à Condé vers sa rencontre par le canal de Caraman, et se dirige ensuite, suivant toutes probabilités, à peu près parallèlement au cours de la Haine jusqu'à la frontière française. La meule, pensons-nous, n'a pas été rencontrée par les quatre sondages exécutés sur la commune d'Hensies.

L'altitude la plus basse de la meule se trouve à Pommerœul dans le sondage pratiqué au Levant de la commune le long de la route de Thulin. Sa base y a été rencontrée à l'altitude de — 300 mètres environ.

Le second étage n'existe pas, pensons-nous, dans les massifs de Cour-sur-Heure et de Tournay. Aucun des sondages de la Société charbonnière de Wiers n'en a rencontré des indices.

Puissances du second étage. — On a trouvé pour la meule, dans les différents endroits où elle a été traversée, les épaisseurs suivantes :

Sondage n.° 1	de Bracquegnies	26^{m}70
» n.° 2	»	25^{m}50
» n.° 4	»	21^{m}00
» n.° 5	»	44^{m}00
» n.° 6	»	40^{m}25
» n.° 2	d'Havré	31^{m}00
» n.° 2	de Ghlin	18^{m}50
»	de Braine à Baudour	36^{m}00
»	d'Hautrages .	15^{m}00

Digitized by Google

Sondage	n.° 1	de Ville-Pommercœul	15m00
»	n.° 2	»	108m00
»	n.° 3	de la Société de Blaton	21m00
»	n.° 4	»	33m00
»	n.° 5	»	12m00
»	n.° 8	»	28m00
»	n.° 9	»	3m35
»	n.° 11	»	115m50
»	n.° 12	»	80m00
»	n.° 13	»	52m00
»	n.° 14	»	32m00
»	n.° 15	»	9m00
»	n.° 16	»	13m00
»	n.° 17	»	4m00
»	n.° 18	»	183m00
»	n.° 19	»	141m00
Puits	Négresse	de la Société de Blaton	30m00
»	Le Moulin	»	33m40
»	Ste-Barbe	»	44m67
»	n.° 4	»	3m75

Les plus grandes épaisseurs connues sont donc au sondage n.° 3 de Bracquegnies pour la partie orientale du massif, et au sondage n.° 18 de la Société de Blaton pour la partie occidentale. Mais tous les chiffres que nous venons de citer montrent la grande importance géologique de cet étage crétacé dont on ne s'était guère occupé jusqu'aujourd'hui.

Détermination de l'âge du second étage. — Dans le rapport sur la carte géologique de la Belgique [1], M. Dumont place dans son système *Hervien* le tourtia de Bellignies, de Montignies et de Tournay, et les glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forment la base du troisième système dans le Hainaut et le Nord de la France. Le système *Hervien* a paru à M. Dumont

[1] Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, t. 16, 2.me partie.

Digitized by Google

correspondre stratigraphiquement au Lower green sand, au Gault, et à l'Upper green sand de l'Angleterre.

Par *glauconies inférieures aux marnes du troisième système*, nous pensons que l'auteur de la carte a voulu parler des grès et des sables verts qui forment notre second étage. En effet, d'après M. Fayn [1] M. Dumont, dans son cours, donnait pour la composition du système *Hervien* du Hainaut :

1.° Un étage inférieur, tourtia de Bellignies et de Montignies-sur-Roc;

2.° Un étage moyen peu développé dans le Hainaut : c'est de l'argile et de la glauconie verdâtre et verte représentant la roche ferrugineuse du système albien du département des Ardennes (Vouziers);

Et 3.° Un étage supérieur consistant en glauconie. Il est représenté par une roche ayant pour base la silice gélatineuse, soluble dans la potasse caustique, et dans laquelle on trouve souvent des tubes capillaires d'opale hydrophane.

D'après les notes manuscrites [2] de M. Dumont : « le système » *Hervien* a été trouvé dans la commune de Bernissart au puits » Ste-Barbe à 51^{m}63 de profondeur. Il y aurait une puissance de » 17^{m}44 et reposerait sur l'aachénien. Une partie des roches » dont il est formé appartiennent évidemment à la partie supé- » rieure du système hervien, tandis que les autres se rapportent » à l'étage inférieur; je n'y ai vu, dit Dumont, point de traces » de l'étage moyen.

Avec ces renseignements et ceux que nous possédons nous-mêmes sur la composition de la formation crétacée sous la commune de Bernissart, il ne peut y avoir aucun doute sur la place que Dumont assignait à la meule. Il considérait comme partie inférieure du système hervien et comme correspondant au tourtia de Montignies-sur-Roc, le poudingue cohérent dont nous avons signalé plus haut l'existence dans cette partie du massif, et

[1] Fayn. — Loc. cit, page 410.
[2] id id. id 413.

Digitized by Google

comme assise supérieure, les grès glauconifères avec silice gélatineuse qui recouvrent le poudingue [1]. Quant à l'assise moyenne peu développée dans le Hainaut et formée d'argile et de glauconie représentant le gault des Ardennes, nous ne savons où M. Dumont a pu l'observer dans notre province. Peut-être y rapportait-il la couche argilo-sableuse glauconifère qui se trouve à la base de la meule vers Bracquegnies.

Quoiqu'il en soit, nous ne pouvons admettre entièrement l'opinion de l'illustre géologue belge. La Meule du Hainaut correspond peut-être à l'Upper green sand ; mais le poudingue sur lequel elle repose à Bernissart ne représente pas le tourtia de Tournay et de Montignies. Celui-ci, comme nous le démontrerons plus loin en nous basant principalement sur des considérations paléontologiques, doit être placé à un niveau supérieur à la Meule, intermédiaire entre celle-ci et le *tourtia de Mons*.

M. Meugy [2] a admis entièrement les superpositions et les concordances établies par M. Dumont. Ce savant ingénieur rapporte, d'après les caractères minéralogiques, la Meule de Mons à la Gaize de Vouziers. Des analyses chimiques faites par M. Corewinder sur des échantillons de la Meule, et par M. Sauvage sur des échantillons de la partie inférieure de la Gaize de Vouziers ont donné les résultats suivants :

pour la meule :	Eau	5.50
	Sable vert, argile et sable quartzeux	41.70
	Silice soluble dans la potasse	54.80
		100.00

[1] Il y a erreur dans les chiffres qui ont été fournis à M. Dumont relativement à la puissance du système hervien et la profondeur à laquelle il a été atteint au puits Ste-Barbe de Bernissart. La meule a été rencontrée à 20^m35 de la surface au lieu de 51^m63, chiffre indiqué par M. Fayn. Elle y a une puissance de 40^m67 et le poudingue inférieur 4^m00, ce qui donne pour épaisseur totale du système 44^m67, au lieu de 17^m44.

[2] Meugy. — Thèse de géologie et Essai de géologie pratique.

Digitized by Google

pour la gaize :	Eau		8.00
	Sable vert	12.00	
	Argile	7.00	36.00
	Sable quartzeux	17.00	
	Silice soluble dans la potasse		36.00
			100.00

L'identité de composition chimique entre les deux roches est évidente. Le caractère minéralogique tendrait donc à faire admettre la Meule et la Gaize comme synchroniques. Or, celle-ci est considérée par M. Meugy, ainsi que par MM. Buvignier et Sauvage [1], comme correspondant à l'étage du grès vert supérieur des Anglais (Upper green sand).

M. d'Archiac [2] n'est pas de l'avis de ces deux derniers géologues quant à la correspondance qu'ils établissent entre le grès vert supérieur et la gaize. Il considère celle-ci comme un accident minéralogique du second étage de la *craie tufeau* : la gaize ayant plutôt les caractères zoologiques de la *Marly-chalk* que ceux de l'*Upper green sand.*

Quant à nous, quelle que soit la place à assigner à la gaize dans la série des assises crétacées, nous pensons qu'on ne peut pas placer la Meule du Hainaut au même niveau. Nous ne trouvons en effet, parmi les listes de fossiles de la gaize [3], que très peu d'espèces de la Meule, tandis que nous y voyons indiquées un assez grand nombre de formes qui caractérisent, dans notre pays. certaines assises supérieures à la Meule. D'un autre côté, si la Meule a une composition chimique identique à celle de la Gaize des Ardennes, on trouve à peu de distance de celle-ci, dans le

[1] Buvignier et Sauvage. — Statistique minéralogique et géologique du département des Ardennes.

[2] Histoire du progrès de la géologie, tome IV, page 228.

[3] Buvignier et Sauvage. — Loc. cit. page 371. — A. Buvignier. Statistique géologique du départ. de la Meuse, page 542.

Digitized by Google

même département, des roches du groupe de l'*Oxford clay* ayant la même composition. Elles renferment : [1]

Eau	7.00
Sable, argile, protoxide de fer	36.80
Silice soluble dans la potasse	56.20
	100.00

Si l'on rapproche ces chiffres de ceux que nous avons donnés plus haut pour la composition de la meule et de la gaize, on verra dans quelles erreurs on pourrait tomber si l'on s'appuyait uniquement sur le caractère minéralogique pour déterminer les âges relatifs de dépôts éloignés l'un de l'autre.

M. Horion, dans sa notice déjà citée [2], et récemment M. Gosselet [3] ont rapporté la meule de Bracquegnies au *Gault*. Nous avons lieu de croire que des erreurs graves ont été faites dans la détermination des fossiles rencontrés par M. Horion à Bracquegnies, car, des huit espèces suivantes indiquées comme provenant de cette localité :

Cardium Hillanum, Sow.	Avellana incrassata, Mant.
Cardita tenuicosta, Pict.	Cerithum Lallerianum, d'Orb.
Astarte Sabaudiana, Pict et Rœm.	Turritella Rauliniana, id.
Ostrea conica, Sow.	Dentalium decussatum, Sow.

nous n'avons trouvé que le *Cardium Hillanum, Sow.* et l'*Ostrea conica, Sow.* parmi les nombreux spécimens bien conservés des 93 espèces que nous possédons.

Si l'on jette les yeux sur le tableau des espèces de Bracquegnies que nous donnons plus haut, on verra que parmi les 51 espèces précédemment connues et trouvées par nous dans la meule, 42 c'est-à-dire plus de 80 p. % ont été rencontrées dans le green sand de Blackdown, 10 ou 20 p. % dans la craie chloritée de Rouen, 15 ou 30 p. % dans les couches de la Sarthe, et 6 seulement ou 11 p. % dans le Tourtia de Tournay et de Monti-

[1] Buv. et Sauvage. Loc. cit page 290.
[2] Bull. de la Soc. Géolog. de France, tome 16.me 2.me série.
[3] Constitution géologique du Cambrésis. — 1863.

Digitized by Google

gnies. Les caractères paléontologiques nous portent donc à faire correspondre la Meule au Green sand de Blackdown et à en faire un étage distinct du Tourtia de Tournay, avec lequel M. Dumont l'avait réunie.

III. — TROISIÈME ÉTAGE.

Nous ne considérons comme faisant partie de notre troisième étage dans le Hainaut que les célèbres poudingues fossilifères auxquels on a donné le nom de *Tourtia de Tournay et de Montigniès-sur-Roc.*

Comme M. Dumont et M. Meugy, nous distinguons donc le tourtia de Tournay et de Montignies du *Tourtia de Mons et de Valenciennes.* Nous indiquerons les motifs qui nous portent à faire cette distinction quand nous serons arrivés à la description de notre quatrième étage.

Caractères minéralogiques. — Le Tourtia de Montignies-sur-Roc est un poudingue ordinairement très-cohérent, formé de cailloux roulés de grès et de psamites anciens plus ou moins volumineux, et de grains arrondis de limonite empâtés dans une roche calcaire jaunâtre ou jaune-rougeâtre, renfermant quelques grains de glauconie disséminés dans la masse.

Le Tourtia de Tournay est un poudingue analogue à celui de Montignies; mais il est souvent peu cohérent et les cailloux roulés qu'il renferme sont en phtanite houiller, en quartz, en limonite et en calcaire carbonifère. La pâte a une teinte rougeâtre plus prononcée qu'à Montignies, ce qui est dû à une plus grande abondance de limonite.

Le test des fossiles de Tournay et de Montignies est un calcaire quelquefois spathique chez certaines espèces. Il a ordinairement une teinte rougeâtre, jaunâtre, ou jaune verdâtre caractéristique qui permet de distinguer facilement les fossiles du Tourtia de ceux des autres étages crétacés du Hainaut.

Digitized by Google

Caractères paléontologiques. — Les fossiles rencontrés jusqu'aujourd'hui dans le tourtia de Tournay et de Montignies sont très-nombreux. Nous en donnons la liste aussi complète que possible à la fin de notre travail (Voyez liste n.° 3). Mais parmi ce grand nombre d'espèces, celles que nous indiquons dans le tableau suivant ont seules actuellement de l'importance au point de vue purement géologique, car elles ont été trouvées ailleurs dans diverses localités prises pour types par les géologues.

Désignation des espèces. (Le signe — indique la présence de l'espèce).	LOCALITÉS ÉTRANGÈRES OU LES ESPÈCES DU TOURTIA ONT ÉTÉ RENCONTRÉES.		
	Grès de la Sarthe.	Craie chloritée de Rouen.	Green saud de Blackdown.
CÉPHALOPODES.			
Ammonites varians, Sow.	»	—	»
GASTÉROPODES.			
Trochus Basterotii, Brong.	»	—	»
Turbo Geslini, d'Arch	—	»	»
Capulus elongatus (Pileopsis), Goldf 1843.	»	»	»
Dentalium medium, Sow.	»	»	—
Serpula filiformis, Sow. sp.	»	»	—
LAMELLIBRANCHES.			
Pholadomya (Pachymya) gigas, Sow.	—	»	»
Panopea (Lutraria) substriata, d'Arch.	—	»	»
» (Mya) læviuscula, Sow.	»	»	—
Lyonsia (Lutraria) carinifera, Sow.	»	—	—
Astarte striata, Sow. 1826 (A. Koninckii, d'Arch). 1847	»	»	—
Cyprina oblonga, d'Orb. 1843 (A. Cyprinoides, d'Arch).	—	»	»
Trigonia sulcatoria, Lmk. (T. pennata, Sow).	—	»	»
» spinosa, Park.	—	—	—
A reporter.	6	4	6

Digitized by Google

Désignation des espèces.	LOCALITÉS ÉTRANGÈRES OU LES ESPÈCES DU TOURTIA ONT ÉTÉ RENCONTRÉES.		
	Grès de la Sarthe.	Craie chloritée de Rouen.	Green sand de Blackdown.
Report.	6	4	6
Cardium productum, Sow.	—	»	»
Nucula antiquata, Sow.	»	»	—
» impressa, Sow.	—	»	—
Isoarca obesa, d'Orb. (Isocardia Orbignyana, d'Arch.)	»	—	»
Arca Galliennei, d'Orb.	—	—	»
» subdinensis, d'Orb.	—	»	»
Mytilus peregrinus, d'Orb. (Modiola lineata, Sow).	—	»	»
» Galliennei, d'Orb. (Mytilus Tornacensis, d'Arch).	—	»	»
Lima Reichembachi, Geinitz.	—	»	»
» subovalis, Sow.	»	»	—
Pecten virgatus, Nills.	—	»	—
» subacutus, Lmk.	—	»	»
» orbicularis, Sow.	»	—	»
» Rohotomagensis, d'Orb.	»	—	»
» crispus, Roem. (Essen).	»	»	»
Janira (Pecten) quinquecostata, Sow. sp.	—	—	—
Spondylus striatus, Goldf.	»	—	»
» histrix, id.	—	»	»
Ostrea carinata, Lmk	—	—	»
» diluviana, id.	—	»	»
» haliotidea, d'Orb.	—	—	—
BRACHIOPODES.			
Rhynchonella Lamarckiana, d'Orb.	—	»	»
Terebratula biplicata, Defr.	—	—	»
Terebratulina (Terebratula) auriculata, Roem (Essen).	»	»	»
Thecidea digitata, Sow. (Essen).	»	»	»
ECHINODERMES.			
Holaster suborbicularis, Agass.	»	—	»
Catopygus columbarius, id.	—	»	»
Discoidea subuculus, id.	»	—	»
Codiopsis doma, id	—	»	»
	24	15	12

Digitized by Google

La faune du tourtia présente dans son ensemble un caractère très-remarquable. Comme on peut le voir par notre liste n.° 3, la classe des Brachiopodes n'est représentée que par un petit nombre d'espèces (moins de 5 p. °/₀ du nombre total) ; cependant le nombre d'individus qu'elle présente dépasse de beaucoup celui des autres classes de mollusques réunies. Les individus des genres Terebratula et Rhynchonella sont surtout abondants. Le Terebratula Nerviensis de M. d'Archiac entre à lui seul pour plus de 25 p. °/₀ dans la masse totale d'individus fossiles que l'on rencontre dans le tourtia.

Un tel mélange de restes d'animaux qui ont habité des eaux profondes, réunis à d'autres qui ont vécu à peu de profondeur et même au niveau des basses mers, ne peut, nous semble-t-il, être attribué qu'à un courant qui a charrié pêle-mêle les différentes espèces et les a rassemblées dans des baies tranquilles où se déposait un limon calcaire, à peu de distance d'une côte rocheuse où l'action de la mer produisait des galets. La roche dont ceux-ci sont formés est identique avec celle qui constitue les terrains sur lesquels le tourtia repose. C'est ainsi que nous trouvons dans l'étage des galets de grès rouge dévonien à Montignies, des galets de calcaire carbonifère, de phtanite houiller, de limonite et de quartz aachénien à Tournay.

Caractères stratigraphiques. — Le troisième étage du terrain crétacé du Hainaut recouvre à Tournay le calcaire carbonifère ou les dépôts aachéniens. Cette dernière superposition peut se voir à la porte de Lille et dans la carrière du Cornet. A Montignies-sur-Roc, le tourtia repose sur les grès rouges du système quartzo-schisteux eifelien de M. Dumont. En dehors de notre province on peut en constater la présence sur le calcaire dévonien à Gussignies, sur le calcaire dévonien et sur des dépôts aachéniens dans les carrières de Bellignies.

En aucun point nous n'avons pu observer la superposition du tourtia à la Meule.

Extension topographique. — Notre troisième étage n'est connu que dans les massifs de Tournay et de Mons.

Digitized by Google

A Tournay, il existe principalement sur la rive gauche de l'Escaut, à l'Ouest et au Sud de la ville, jusque sous le territoire de la commune de Chercq. Le tourtia semble former dans cette partie du pays une nappe, souvent interrompue et recouverte partout de marnes crétacées ou de couches tertiaires et quaternaires, qui ont été enlevées en de nombreux points pour l'exploitation de la limonite aachénienne et du calcaire carbonifère. Les limites de cette nappe ne sont pas connues, principalement celle de l'Ouest; vers le Sud, le tourtia ne dépasse pas probablement la commune de Chercq, autant que l'on peut en juger par les coupes fournies par les travaux des carrières.

Sur la rive droite de l'Escaut nous avons constaté la présence de très-petits et peu nombreux lambeaux de tourtia dans les carrières du faubourg de Marvis et du faubourg d'Allain.

Le troisième étage est encore moins développé à Montignies-sur-Roc qu'à Tournay. Il n'y a été rencontré que dans quelques petites carrières ouvertes pour l'exploitation du grès rouge au N.-E. de la commune, le long d'un ravin qui court de l'Est à l'Ouest. Il y gît en petits amas isolés dans les anfractuosités du grès rouge. Son altitude en cet endroit atteint 75 mètres, tandis qu'à Tournay elle ne dépasse pas 45 mètres.

En dehors des limites de la province, le tourtia avec les caractères paléontologiques et minéralogiques qu'il possède à Montignies, peut s'observer à Gussignies (dépt du Nord), où il repose sur le calcaire dévonien. L'assise connue vulgairement sous le nom de *Sarrasin*, qui se trouve à la partie supérieure des carrières de Bellignies, correspond à notre tourtia. Elle paraît s'étendre assez avant au Sud-Est vers Bavay, en-dessous de marnes crétacées et de couches sableuses tertiaires; mais elle n'atteint pas les bords de la Sambre.

Puissance de l'étage. — Au point de vue purement géologique le troisième étage est la moins importante des six divisions que nous établissons dans la formation crétacée du Hainaut. Nous venons de voir combien son développement est peu considérable. Il en est de même de sa puissance Elle varie à Tournay

Digitized by Google

de quelques centimètres à 1m20. A Montignies-sur-Roc nous ne lui avons vu qu'une épaisseur de quelques décimètres. Enfin vers Gussignies et Bellignies nous n'avons constaté en aucun point une puissance de plus de 1m20 à 1m50.

Mais si notre troisième étage a actuellement peu d'importance comme étendue et comme puissance, il s'est déposé néanmoins sur une surface bien plus grande que celle qu'il occupe aujourd'hui. Il a probablement occupé tout l'intervalle existant entre Bavay et Tournay d'où il a été enlevé par l'érosion qui a précédé le dépôt des couches du quatrième étage.

Détermination de l'âge de l'étage. — Comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons pu constater en aucun point du pays la superposition du troisième étage au second. Les raisons pour lesquelles nous avons placé le tourtia de Tournay au-dessus de la Meule sont basées entièrement sur des considérations paléontologiques. D'après les indications du tableau que nous avons dressé plus haut, le tourtia a, avec les couches de la Sarthe, 24 espèces communes ou 56 p. %; avec la craie glauconieuse des environs de Rouen 15 espèces communes ou 35 p. % et enfin avec le green sand de Blackdown 12 espèces communes ou 28 p. %. On peut donc admettre que notre troisième étage correspond à quelque partie de l'étage de la *craie chloritée* des géologues français, que M. d'Archiac place dans le 4.me étage de son *groupe de la craie tufeau.*

Or, nous trouvons dans le tome IV de l'Histoire du Progrès de la Géologie [1], qu'une assise de marne sableuse glauconifère avec une faune identique à celle de Blackdown, a été rencontrée près de Ballon, à un niveau inférieur aux couches cénomaniennes de la Sarthe, mais au-dessus des glaises que l'on considère comme la base du 4.me étage de la craie tufeau dans cette partie de la France. L'existence de ce fait stratigraphique important a été

[1] Tome IV, pages 360 et 361.

Digitized by Google

confirmée par M. Renevier dans une lettre à M. Hébert que nous trouvons dans le bulletin de la Société géologique de France [1].

Le green sand de Blackdown et son équivalent belge, la meule de Bracquegnies et de Bernissart, correspondraient donc à la partie inférieure des couches cénomaniennes de la Sarthe, et le tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc, à quelque partie des assises moyennes ou supérieures.

IV. — QUATRIÈME ÉTAGE.

Notre quatrième étage comprend le système nervien de Dumont et la craie glauconifère qu'il plaçait à la base du système sénonien. Il commence par le *Tourtia de Mons* et renferme les roches auxquelles les mineurs ont donné les noms de *verts*, *dièves*, *fortes-toises*, *têtes de chat*, *têtes de mouton*, *rabots*, *cornus* et *gris*.

Le tourtia de Mons, dans la partie occidentale du massif, est constitué par une marne plus ou moins glauconifère et sableuse, renfermant souvent des cailloux roulés de phtanite, de quartz et d'autres roches variant comme les localités. On y rencontre des fossiles que l'on considère comme identiques à certaines espèces de la craie chloritée de France (étage cénomanien de M. A. d'Orbigny ; Craie glauconieuse de M. Hébert), ce qui a fait admettre, par la plupart des paléontologues, l'identité de cette assise avec le tourtia de Tournay et de Montignies, dont la faune appartient aussi à l'étage de la craie chloritée. Cependant M. Dumont [2] dit, d'une manière positive, que le *tourtia de Mons* est

[1] 2e série, tome XVI. Sur l'âge relatif de la craie de Rouen, etc. pp. 134-143.

[2] Bull. de l'Académie royale de Belgique, tome XVI, 2e partie.

Digitized by Google

parfaitement distinct du tourtia de Tournay *dont il remplit parfois les anfractuosités ;* mais l'illustre géologue belge a omis malheureusement d'indiquer l'endroit où il a pu constater un fait stratigraphique aussi important.

Confiants dans les assertions de M. Dumont, nous avons exploré la province en tous sens, mais nos recherches n'y ont eu aucun résultat quant à la constatation de la superposition du tourtia de Mons au tourtia de Tournay. C'est en dehors des limites du royaume que, guidés par certains passages d'un ouvrage de M. Meugy [1], nous sommes parvenus à trouver les preuves stratigraphiques que nous cherchions.

Dans une carrière ouverte sur la rive gauche de la Sambre au village d'Assevent à l'Est de Maubeuge, on peut observer les couches suivantes en commençant par le bas.

A. — Calcaire bleu dévonien en couches inclinées, coupées par un plan horizontal présentant de nombreuses perforations pyriformes de coquilles lithophages.

B. — Marne très-glauconifère, un peu sableuse, avec des rognons isolés et en bancs d'une matière identique à celle de la pâte enveloppante mais d'une très-grande dureté. Ces parties endurcies sont couvertes de nombreux fossiles qui se rencontrent sur toute la hauteur de la couche *B*. — Epaisseur $2^{m}50$

C. — Marne bleuâtre, argileuse, non fossilifère. — Epaisseur $0^{m}60$

Le tout est recouvert par $0^{m}80$ de diluvium caillouteux.

Parmi les nombreux fossiles que renferme la couche *B*, nous citerons le *Dentalium deforme*, le *Pecten asper*, l'*Ostrea diluviana* et l'*Ostrea columba* qui seuls ont de l'importance, relativement à la question qui nous occupe en ce moment.

Des fouilles pratiquées pour l'exploitation du calcaire dévonien ont mis les mêmes assises à découvert près du village de Boussières à 1 kilomètre $^{1}/_{2}$ d'Hautmont On remarque en cet endroit :

[1] Thèse de géologie.

Digitized by Google

A. — Calcaire bleu dévonien coupé horizontalement et perforé comme dans la carrière d'Assevent. La plupart des perforations sont remplies avec une matière analogue à celle de la pâte de la couche supérieure, mais quelques-unes présentent à l'intérieur une matière calcaire jaunâtre très-dure que l'on ne rencontre pas au-dessus.

B. — Marne glauconifère présentant quelques galets à sa base et une zône bleuâtre, plus dure, aux deux tiers de sa hauteur. Nous y avons rencontré le *Nautilus elegans*, le *Belemnitella vera* , le *Dentalium deforme*, le *Pecten asper*, l'*Ostrea diluviana* et l'*Ostrea columba.* — Epaisseur 2^{m}20

C. — Marne bleuâtre, argileuse, sans fossiles. — Epaisseur 1^{m}50

D. — Marne grisâtre, moins argileuse que la précédente; on n'y rencontre pas de fossiles. — Epaiss. 1^{m}00

Au-dessus vient une couche de 0^{m}70 de limon quaternaire ravinant la marne *D.*

Si nous nous transportons maintenant dans notre province, nous retrouvons les couches *B*, *C* et *D* de Boussières et d'Assevent, avec les mêmes caractères minéralogiques et paléontologiques, dans le puits n.° 4 du charbonnage de la Société de Blaton à Bernissart, à 50 kilomètres au Nord-Ouest de Boussières. Ce puits, creusé en 1866, a traversé (Voir page 57).

A. — Meule avec *Cardium Hillanum* ,*Venus plana*, rencontrée à 11^{m}43 de la surface.

B — Marne très-glauconifère présentant quelques parties endurcies et de nombreux galets. Cette couche ravine profondément la meule sous-jacente. Nous y avons rencontré de nombreux exemplaires du *Dentalium deforme*, du *Pecten asper* et de l'*Ostrea columba.* Lors du creusement du puits Ste-Barbe, à peu de distance du puits n.° 4, M. A. Toilliez a rencontré dans la même assise, outre les fossiles précédents, le *Nautilus elegans* et l'*Ostrea diluviana* [1]. — Epaisseur 1^{m}50

[1] Nous possédons actuellement ces fossiles.

Digitized by Google

C. — Marne bleuâtre, argileuse, avec quelques rares exemplaires du *Terebratulina gracilis*. — Epaisseur 6m33

D. — Marne grisâtre argileuse, avec de rares huitres et quelques spécimens du *Terebratulina gracilis*. Epaiss. 3m30

La couche glauconifère *B* est celle à laquelle les mineurs de Mons et d'Anzin ont donné le nom de *Tourtia* [1]. Elle s'étend souterrainement dans la vallée de la Haine où elle a été rencontrée par les puits de mines du Couchant de Mons. On peut la suivre, à l'aide des coupes des puits, jusque sous la commune de Quaregnon où elle a été traversée, avec les mêmes caractères minéralogiques et les mêmes fossiles qu'à Bernissart, par le puits n.° 5 de la Société du Couchant du Flénu. Nous possédons de magnifiques échantillons de *Pecten asper* et d'*Ostrea columba* provenant du puits Degorges à Ghlin, du puits n° 1 de la Société de Longterne-Ferrand, et du puits n° 4 de la mine de la Grande Veine du bois d'Épinois à Élouges.

[1] Dans aucune publication nous n'avons lu de définition du mot *Tourtia*, dont l'emploi malheureux a souvent causé de la confusion dans les coupes fournies par les sondages et même dans certains articles publiés sur nos terrains crétacés. Le mot *Tourtia* a d'abord été appliqué par les ouvriers mineurs pour désigner la roche tendre à aspect verdâtre, qu'ils rencontraient sur le terrain houiller en creusant leurs puits, à cause de sa ressemblance avec les résidus de la fabrication d'huile de colza, auxquels le commerce a donné le nom de *Tourteaux* (en wallon hennuyer *tourtiau*, *tourtia*). Comme cette couche renferme souvent des galets, on a plus tard étendu la désignation de Tourtia, non seulement, aux roches glauconifères plus ou moins marneuses ou sableuses, mais à toutes les assises de poudingues crétacées et même tertiaires. Nous pourrions donner des extraits de journaux de sondages d'après lesquels on aurait traversé une dizaine de tourtias en certains points de notre pays. Des savants y ont même été trompés. Nous aurons l'occasion de prouver plus loin qu'une couche glauconifère, avec galets et limonite, formant la base du système *landenien* de Dumont, a été rapportée, par un géologue de notre pays, au tourtia de Mons et au tourtia de Tournay, dont elle est cependant stratigraphiquement séparée par toute l'épaisseur du système nervien, de la craie blanche, de la craie de Maestricht et du calcaire grossier de Mons.

Digitized by Google

Les couches inférieures de notre quatrième étage ont été mises à découvert par de nombreuses carrières ouvertes pour l'exploitation des roches primaires, dans la partie sud-ouest du massif de Mons. A l'Est de Montignies-sur-Roc, le grès rouge dévonien exploité pour la confection de pavés, est recouvert directement par les couches *C* et *D* avec *Terebratulina gracilis*, sans l'intermédiaire de la couche *B*. Nous y avons rencontré, mais assez rarement, d'énormes blocs roulés de schistes et de grès anciens criblés de trous de coquilles lithophages remplis les uns de marne bleuâtre ou grisâtre, les autres d'une substance calcaire jaune très-dure identique à celle que nous avons signalée plus haut dans des perforations du calcaire dévonien de Boussières. Nous ne pouvons rapporter cette roche qu'à la pâte qui lie entre eux les galets du Tourtia de Montignies-sur-Roc. Les perforations qu'elle remplit ne se montrent que d'un seul côté des ovoïdes roulés et sont profondément tronquées par l'usure, tandis que les trous comblés par la marne grisâtre ou glauconifère existent sur toute la surface du galet. Nous pouvons en conclure que le fragment de schiste a été d'abord perforé, étant encore en place, par des coquilles qui habitaient la mer où s'est déposé le tourtia de Montignies, puis a été arraché par une dénudation, roulé et perforé, sur toute sa surface, dans la mer où se déposait la marne.

La dénudation qui a enlevé de leur place les fragments de schistes et de grès anciens, doit avoir évidemment produit le même effet destructif sur le tourtia de Montignies lui-même. En effet, celui-ci ne se rencontre aux environs de Montignies-sur-Roc que dans des anfractuosités et des fentes qui l'ont abrité contre l'action des eaux qui ont produit la dénudation. Nous donnons, pl. 1 fig. 6, le dessin d'un de ces amas de tourtia que nous avons observé à l'Est du village.

Dans les carrières de pierres bleues, ouvertes au Sud de la commune d'Autreppe, les couches de calcaire dévonien sont recouvertes par une épaisseur de 5 à 7 mètres de marne, très-glauconifère à la partie inférieure où elle renferme quelquefois

Digitized by Google

quelques galets. La quantité de glauconie diminue au fur et à mesure qu'on s'élève dans la couche et enfin, vers la partie supérieure de l'assise, on passe sans transition brusque à une marne blanchâtre identique à celle de la couche *D* de Boussières, de Bernissart et de Montignies.

Quoiqu'il y ait quelque différence dans les caractères minéralogiques, surtout pour la partie inférieure, nous ne pouvons voir dans la marne d'Autreppe que les représentants de nos trois assises *B*, *C* et *D*. En effet nous y avons rencontré à la partie inférieure, outre d'assez nombreux fossiles communs à Boussières et à Assevent, le *Belemnitella vera*, l'*Ostrea diluviana*, le *Pecten asper* (rare) et le *Dentalium deforme* que nous considérons avec l'*Ostrea columba*, comme les fossiles caractéristiques du tourtia de Mons. A quelques mètres de hauteur on trouve, avec assez d'abondance, le *Terebratulina gracilis* qui s'élève jusqu'à la partie supérieure de la marne.

On remarque en certains points, dans les carrières d'Autreppe, sur la surface du calcaire dévonien, dont les couches inclinées sont tronquées par un plan horizontal, de nombreuses perforations remplies les unes de marne glauconifère durcie, les autres de roche jaunâtre, très-dure, que nous considérons comme identique à celle du tourtia de Montignies. Des blocs roulés, que nous avons rencontrés à la partie inférieure de la marne, nous ont présenté les deux systèmes de perforations que nous avons observés à Montignies. Donc, non-seulement la mer qui a déposé la marne d'Autreppe a roulé des blocs de schistes qui, primitivement, se trouvaient en-dessous du Tourtia de Montignies, mais elle a enlevé complètement celui-ci et a laissé pour témoins de son action destructive des trous de pholades remplis avec la pâte du premier dépôt.

Si l'on se rend d'Autreppe à Gussignies, en remontant la rivière, on voit en certains points la marne apparaître au sommet des escarpements de la rive droite ; mais en beaucoup

Digitized by Google

d'endroits elle est masquée par des éboulements du limon quaternaire qui recouvre le plateau, tandis qu'en d'autres le calcaire dévonien s'élève jusqu'à la surface du sol.

A Gussignies, dans une carrière ouverte au Sud de l'église, on remarque, sur les couches horizontales de calcaire dévonien, une assise d'épaisseur irrégulière formée de nombreux et volumineux galets peu ou point cimentés par une pâte jaunâtre qui remplit les nombreuses perforations dont le calcaire bleu est criblé. Nous n'avons pu faire des recherches dans cette couche qui est presqu'inaccessible; mais par sa position, ses caractères minéralogiques et les fossiles que l'on y a rencontrés[1], elle se rapporte au tourtia de Montignies. (Voyez fig. 5, Pl. 1).

Cette assise de poudingue est recouverte, sans transition minéralogique, par une certaine épaisseur de marne glauconifère passant supérieurement à une marne blanchâtre. Des parties de marnes éboulées dans le fond de la carrière et provenant évidemment des couches qui recouvrent le dépôt poudingiforme, nous ont fourni plusieurs exemplaires du *Dentalium deforme* et un spécimen de l'*Ostrea diluviana*.

A Gussignies le tourtia de Montignies-sur-Roc a donc été respecté par les eaux qui l'ont enlevé à Autreppe.

En continuant à remonter la rivière on arrive bientôt à Bellignies, à 3 kilomètres de Gussignies. Dans cette commune plusieurs carrières sont ouvertes sur la rive droite de l'Hogneau. On y remarque, sur le calcaire dévonien, une couche horizontale, d'un aspect jaunâtre, ayant à sa base un poudingue formé de cailloux roulés de divers natures, empâtés dans un ciment calcaire jaune rongeâtre assez tenace, et à la partie supérieure un conglomérat calcaire, friable, composé presqu'exclusivement de débris de polypiers, de bryozoaires et d'échinides. On y trouve en certains points des lits minces d'une roche calcaire très-tenace, empâtant des grains de limonite et de petites vei-

[1] Ces fossiles existent dans la collection du musée de Mons.

Digitized by Google

nules de quartz. Cette roche en quelques endroits passe à un minerai de fer.

La couche jaunâtre de Bellignies est connue dans le pays sous le nom de *Sarrasin*. Elle a été signalée par M. d'Archiac [1], puis étudiée par M. Meugy[2] qui l'a rapportée, comme M. Dumont[3], au tourtia de Montignies-sur-Roc dont elle renferme en effet les fossiles les plus abondants.

Le sarrasin de Bellignies, dont l'épaisseur atteint en certains endroits 1m50 à 1m50, repose sur une surface horizontale de calcaire dévonien, criblée, en certains points, de trous de pholades remplis avec la même pâte jaune que nous avons déjà signalée à Autreppe et à Gussignies. Cette pâte est d'ailleurs identique à celle qui réunit les cailloux constituant le poudingue qui se trouve quelquefois à la base du sarrasin. Celui-ci ne présente pas une couche continue. La marne qui le recouvre le ravine profondément. Les dénudations sont nombreuses et quelquefois si profondes, qu'en plusieurs points elles ont enlevé complètement le sarrasin, de sorte que la marne repose, comme à Autreppe, sur le calcaire ancien dont les perforations ont conservé la pâte jaune qui les a remplies primitivement.

Les travaux d'exploitation, s'avançant toujours, pourraient faire disparaître les preuves de ce fait stratigraphique si important. C'est pourquoi nous en avons dessiné les deux exemples les plus remarquables pris dans la carrière de M. Malengreau et dans celle de M. Crapay. (Voyez pl. 1, fig. 7 et 8).

La couche qui recouvre le sarrasin est une marne très-glauconifère à sa base et passant supérieurement à une marne blanchâtre. Elle renferme souvent quelques petits galets à la partie inférieure, principalement aux points où elle descend jusqu'au calcaire dévonien. Nous y avons rencontré vers la base d'assez

[1] Mémoires de la Société géolog. de France, 2me série, Vol. II.

[2] Thèse de géologie.

[3] Rapport sur la carte géologique (Bull. de l'Acad. de Belgique, tome 16, 2me partie).

Digitized by Google

nombreux spécimens du *Dentalium deforme*, le *Belemnitella vera*, le *Pecten asper* avec un fragment d'*Ammonite* et des *Coprolites* que l'on trouve aussi à Autreppe et à Boussières. Cette marne glauconifère, quoique moins fossilifère que celles de ces deux dernières localités, doit donc se rapporter comme elles au *Tourtia de Mons* [1].

Nous avons donc la preuve stratigraphique que le tourtia de Mons est distinct du tourtia de Tournay, de Montignies-sur-Roc et de Bellignies et qu'*il en remplit*, comme l'a dit Dumont, *les anfractuosités* qui sont dues à un phénomène de dénudation qui a mis fin au dépôt de notre troisième étage. La surface de ravinement, dont nous constatons partout l'existence au contact du 4me étage avec les couches crétacées sous-jacentes, constitue une ligne de démarcation stratigraphique assez importante pour motiver la division établie par Dumont. Mais à défaut de cette ligne, la différence existant entre les caractères minéralogiques et paléontologiques du troisième et du quatrième étage, suffirait pour les distinguer. En effet nous ne pouvons trouver aucune ressemblance pétrographique entre le poudingue cohérent à pâte jaune et dure, avec peu ou point de glauconie, qui constitue le tourtia de Montignies, et la roche marneuse glauconifère, souvent sans galets, du tourtia de Mons. Si ces deux assises étaient identiques, comment pourrait-on expliquer la similitude minéralogique existant entre les deux dépôts isolés de tourtia de Tournay et de Montignies, qui sont éloignés de plus de 30 kilomètres, tandis qu'entre ces deux points et presque partout ailleurs dans la province et les environs, l'étage serait représenté par une marne glauconifère bien différente.

La différence entre les caractères paléontologiques est encore plus remarquable que celle que présentent les caractères pétrographiques. En effet, quoique appartenant, comme les fossiles du Tourtia de Montignies, à la faune de la craie chloritée de France, le *Belemnitella vera*, le *Nautilus elegans*, le *Pecten*

[1] M. Meugy a émis la même opinion (Thèse de géologie, page 7).

Digitized by Google

asper, l'*Ostrea columba* et le *Dentalium deforme* caractérisent dans notre pays le tourtia de Mons, et n'ont jamais été rencontrés dans les poudingues fossilifères de Tournay et de Montignies, malgré les recherches nombreuses et les fouilles qui ont été faites pour l'étude de la faune de ces localités.

Quant aux fossiles du troisième étage qui ont été trouvés dans le tourtia de Mons, tels que le *Rhynchonella depressa*, le *Terebratula nerviensis*, l'*Ostrea carinata* et une autre grande huître non déterminée que l'on rencontre à Bellignies dans le Sarrasin et dans la marne, leur présence à la base de notre quatrième étage n'a rien qui puisse étonner, même si l'on admet que toute la faune marine a été anéantie à la fin du dépôt du troisième étage. Rien ne prouve, en effet, que des coquilles déjà enfouies dans les sédiments ou vivant encore sur le fond de la mer, n'aient pu être enlevées par le mouvemeut des eaux qui ont produit les ravinements dont nous constatons l'existence à la base du tourtia de Mons, et ensevelies ensuite dans les nouveaux dépôts où nous les retrouvons aujourd'hui.

On pourrait citer beaucoup d'exemples de la présence dans un étage, de fossiles ayant vécu à une époque évidemment antérieure. M. A. d'Orbigny [1] indique deux points où il aurait constaté la présence de fossiles cénomaniens remaniés dans les étages turonien et sénonien. Nous avons souvent observé dans notre pays des faits semblables. Ainsi nous avons rencontré le *Belemnitella mucronata*, l'*Ostrea lateralis*, le *Terebratulina Defrancii*, le *Micraster cor-anguinum* et d'autres fossiles crétacés dans la glauconie landenienne à Tournay, Jemappes et la Louvière. A Bellignies nous nous sommes procurés l'*Ostrea carinata* au-dessus et en-dessous du ravinement dont nous avons parlé. Une valve de la même espèce, rencontrée à un mètre de hauteur dans la marne glauconifère, montre encore dans ses cavités des parties jaunes du sarrasin inférieur, preuve évidente du remaniement. Des mélanges semblables s'opèrent encore à l'époque actuelle par-

[1] Cours de paléontologie et de géologie stratigraphique, pages 640 et 641.

Digitized by Google

tout où la mer bat contre des falaises formées de couches fossilifères. Nous avons pu constater ce fait sur la côte anglaise près de Folkestone, où les argiles du gault, délayées par la mer, abandonnent leurs fossiles que l'on rencontre sur la plage mélangés à des coquilles vivantes.

Caractères minéralogiques généraux. — Les caractères minéralogiques du quatrième étage sont variables suivant les localités. Cependant la roche principale est partout la marne plus ou moins glauconifère et plus ou moins calcareuse, renfermant des concrétions siliceuses dans les assises moyennes, et du silex en rognons disséminés ou en bancs dans les assises supérieures, où elle passe à la craie grossière.

Mais si l'on étudie l'étage aux deux extrémités du massif de Mons on trouve de très-grandes différences dans les caractères pétrographiques, surtout relativement aux proportions de glauconie, de concrétions siliceuses et de silex que les diverses assises renferment. Ces substances sont d'autant plus abondantes que l'on s'avance vers l'Est.

Dans la partie occidentale du massif de Mons, la base de l'étage ou *tourtia de Mons* est constituée partout, quand l'étage est complet, par une marne toujours très-glauconifère, présentant quelquefois des parties endurcies de même nature, mais de peu d'épaisseur, et des galets plus ou moins volumineux, nombreux à la base, disséminés ou même absents à la partie supérieure de l'assise. Ces galets sont le plus souvent de phtanite houiller, de quartz, de grès rouge ou de grès houiller.

Le tourtia est recouvert par une assise de marne plus ou moins argileuse, bleuâtre, grisâtre ou verdâtre, renfermant quelquefois des lits plus ou moins épais d'argile non calcareuse, et des rognons disséminés de fer sulfuré. C'est cette marne qui est connue sous le nom de *dièves*. Elle passe supérieurement, d'une manière presqu'insensible, à une marne un peu glauconifère, grisâtre ou bleuâtre, renfermant des concrétions siliceuses. Cette assise porte le nom de *fortes toises*. Les concrétions siliceuses prises à la partie inférieure sont calcareuses et bleuâtres à l'inté-

Digitized by Google

rieur; mais elles perdent peu à peu leur calcaire en s'élevant et passent insensiblement à un silex gris, puis brun, en même temps que la marne se rapproche d'une craie grossière, ordinairement blanche ou jaunâtre, avec quelques points de glauconie ; on arrive ainsi aux *rabots* formés de gros rognons irréguliers de silex brun disséminés dans la marne. Enfin les silex disparaissent à leur tour, la marne se charge de glauconie et l'étage se termine par une couche de craie grossière, glanconifère, un peu sableuse à laquelle les mineurs ont donné le nom de *gris*.

Dans la partie orientale du massif de Mons, l'étage commence inférieurement par une assise de calcaire très-glauconifère, très-dur, présentant de nombreuses cavernes remplies de marne glauconifère. Cette couche représente le tourtia de Mons dont elle renferme les fossiles. Elle repose ordinairement sur un lit mince de poudingue formé de cailloux roulés de phtanite, de quartz, etc., agglutinés par un ciment glauconifère.

Au-dessus du calcaire caverneux, de minces bancs de même nature alternent avec des couches de marne bleuâtre qui représentent les *dièves* du Couchant de Mons, puis, à peu de hauteur, des bancs de marne bleue, avec concrétions siliceuses et calcareuses, apparaissent intercalés dans des couches sans concrétions. Celles-ci diminuent en nombre et en puissance, les concrétions siliceuses deviennent plus abondantes et forment bientôt toute la masse de l'étage, en ne laissant entr'elles que des vides peu considérables, remplis de marne bleue. Cette partie de l'étage à laquelle les mineurs du Centre ont donné le nom de *bleus* ou de *verts à têtes de chat*, correspond aux *fortes toises* du Couchant. Elle a ordinairement une grande puissance. Vers le haut les concrétions siliceuses perdent leur teinte bleuâtre et leur calcaire, deviennent moins nombreuses, mais plus volumineuses, et forment ensuite de gros rognons de silex brun, irréguliers, empâtés dans une marne blanchâtre ou jaunâtre, sableuse, avec quelques points de glauconie. Ces assises constituent les *rabots*. Elle est surmontée d'une couche de craie glauconifère, grossière, sableuse, qui correspond aux *gris des mineurs*.

Digitized by Google

Ces caractères minéralogiques du quatriéme étage sont ceux qu'il présente principalement dans la partie S.-E. du massif de Mons sous les communes d'Anderlues, Mont-Ste-Aldegonde, Ressaix, Péronnes, etc. Ils sont très différents pour certaines assises dans la région N.-E., vers les affleurements. La partie supérieure des *fortes toises* y est plus marneuse et a une teinte verdâtre très-prononcée, qui lui donne beaucoup de ressemblance avec la marne glauconifère du tourtia de Mons dans l'Ouest du massif. Mais les fossiles et les concrétions siliceuses qu'elle renferme permettent de la distinguer facilement de cette dernière assise.

C'est principalement cette partie verte des fortes-toises, dont la coloration n'est qu'un accident minéralogique local, qui est désignée par les mineurs de Bracquegnies sous le nom de *verts à têtes de chat*. Elle a été traversée par de nombreux puits de mines et des sondages sous les communes de St-Vaast, la Louvière, Trivières, Bracquegnies et Thieu.

Le long de l'affleurement de l'étage, d'Haine St-Paul à Maisières, le rabot renferme des bancs de silex massif, alternant avec des bancs de silex caverneux en rognons, et des couches de marne sableuse, grise, montrant quelques points de glauconie. La roche du silex massif a une teinte grise, quelquefois blanchâtre, et fait souvent une légère effervescence avec les acides. On y rencontre des fossiles incrustés dans la roche. Le silex des rognons isolés est brun, non calcaire et jamais fossilifère. [1]

Caractères minéralogiques particuliers à chaque localité. — Pour donner une idée plus nette de la composition de notre quatrième étage, nous allons décrire quelques coupes prises en différents points du massif de Mons.

Au puits creusé en 1859 et 1860 au Nord du village d'Anderlues par la compagnie houillère du Viernoy, on a traversé après

[1] On a attribué, avec raison pensons nous, l'origine de ces bancs de silex à la silice amenée à la surface par des sources thermales. La silice gélatineuse de la Meule de Bracquegnies a probablement la même origine.

Digitized by Google

avoir rencontré 54m82 de terrain tertiaire et 8m86 de craie blanche :

1.° Craie glauconifère grossière, sableuse (gris des mineurs) 6m45.

2.° Marne blanchâtre avec quelques points de glauconie et de gros silex en rognons (rabots) 10m52.

3.° Marne bleue avec concrétions siliceuses (fortes toises) 16m65.

4.° Marne bleue alternant avec des bancs à concrétions siliceuses et les fossiles caractéristiques des *dièves* 3m50.

5.° Calcaire glauconifère, caverneux, avec de minces couches de marne glauconifère, et des couches calcaro-sableuses. On y a rencontré l'*Ostrea columba* et le *Janira quinquecostata*. Cette assise, qui correspond au *tourtia de Mons*, présente à sa base une partie poudingiforme formée de cailloux de phtanite et de quartz empâtés dans un ciment glauconifère et ferrugineux. 5m60.

6.° Terrain houiller.

Dans tous les puits de mines creusés au Sud du bassin houiller du Centre sur les territoires des communes de Ressaix, eval-Trahegnies, Mont-Ste-Aldegonde et Péronnes, le quatrième étage a les mêmes caractères minéralogiques qu'à Anderlues, mais il est rarement complet. Le calcaire caverneux de la base manque le plus souvent ; les dièves ou les fortes toises reposent alors directement sur le terrain houiller.

Aucun puits ou sondage des charbonnages établis au Nord du Centre, n'a traversé la partie inférieure de l'étage que nous ne connaissons complet qu'au célèbre puits de recherche de St-Vaast. Il y a été atteint à 12 mètres de la surface, puis l'on a rencontré :

Gris des mineurs. { 1.° Graie glauconifère friable 4m00.
2.° id. plus résistante renfermant des noyaux durs 4m19.

Digitized by Google

Rabots.	3.° Banc de silex caverneux avec marne grossière, jaunâtre, dans les vides.	3m40.
	4.° Marne grise avec quelques points de glauconie	10m40.
	5.° Banc de silex compact	0m70.
	6.° Marne grise, glauconifère, avec des rognons et des bancs minces de silex compact	11m25.
Fortes-toises et dièves.	7.° Concrétions siliceuses bleuâtres et verdâtres	15m70.
	8.° Marne bleuâtre avec des lits de concrétions siliceuses	4m90.
Tourtia.	9.° Calcaire caverneux, glauconifère, avec *Ostrea columba* et *Nautilus elegans*.	5m33.
	10.° Argile aachénienne (1.er étage)	

A l'exception des dièves et du tourtia, les terrains traversés par ce dernier puits peuvent être observés en affleurement, à peu de distance au Nord, dans les vallées de la Haine et du ruisseau des Houssons. En-dessous de la chûte du moulin à eau de St-Vaast, on voit à découvert dans une haute berge minée par la rivière, un banc de craie grossière de 6 à 8m d'épaisseur renfermant des parties endurcies. Il repose sur une couche de silex caverneux de 1m00 d'épaisseur environ. En-dessous une assise de craie grise sableuse de 2m20 de puissance se montre jusqu'au niveau de la rivière, qui coule sur la surface d'un banc de silex massif.

A 600m à l'Est du moulin de St-Vaast, près de l'entrée du ravin des Houssons, on trouve une petite carrière où l'on a exploité le silex pour l'empierrement des chemins vicinaux. On y observe la craie grossière supérieure et le banc de silex caverneux du moulin de St-Vaast, et plusieurs bancs épais de silex massif gris, montrant quelques fissures remplies par la craie grossière. En remontant le ravin des Houssons on trouve, en-dessous de la terre végétale et du limon éboulé, les fortes toises vertes avec

Digitized by Google

concrétions siliceuses. Cette assise se voit dans une excavation pratiquée récemment derrière la fabrique de boulons de MM. Coppée et Mouton, à 260 mètres au nord de la carrière, et en quelques autres points sur les flancs du ravin, jusqu'au viaduc du chemin de fer du Centre. Là le premier étage (syst. aachénien) forme le sous-sol de la vallée en-dessous des alluvions anciennes ou modernes ; mais les fortes-toises s'avancent plus au nord encore sur les plateaux à l'Est et à l'Ouest du ravin, où elles ont été traversées par divers puits de mines. A 100 mètres à l'Ouest du viaduc du chemin de fer de l'Etat de la Louvière à l'Olive, en-dessous du hameau de Baume, de vastes excavations ont été pratiquées dans les argiles aachéniennes. Au Sud du chemin de fer on voit, reposant sur les argiles, un sable très-glauconifère avec cailloux roulés de silex et de phtanite que M. Horion a rapporté au tourtia [1]. Pour nous ces sables verts forment la base du système *landenien* de Dumont [2]. La limite septentrionale de notre quatrième étage passe au sud des excavations, quoique Dumont fasse arriver, sur sa carte, jusqu'à hauteur des fouilles, non-seulement le système nervien, mais même la craie blanche, dont la limite au nord ne dépasse pas la Haine, si on ne comprend dans le sénonien que la craie blanche proprement dite ; ou la fabrique de MM. Coppée et Mouton, si on place, comme l'a fait Dumont, les gris des mineurs dans le système sénonien.

[1] Bull. de la Société géolog. de France. Tome XVI, pages 635 et 636.

[2] Si, partant des excavations de la vallée de Baume, on s'avance vers le sud, on peut constater la présence de ces sables verts partout en-dessous du limon. Dans les puits n.° 4 et n.° 6 de la Société de Sars-Longchamps, creusés à peu de distance, dans les puits domestiques des environs et dans divers sondages pratiqués plus au sud, on les a rencontrés sur les fortes toises vertes ravinées. Plus loin encore, dans la partie encaissée du chemin des Morts, les sables verts passent au-dessus des assises des rabots et de la craie grise. Enfin on les voit recouvrant la craie blanche, près des carrières de St-Vaast, dans le chemin qui conduit de ce village vers Houdeng. Ils y sont recouverts par une grande épaisseur de sable jaune que Dumont a rapporté au landenien.

Nous avons rencontré dans les sables verts traversés par un puits domes-

Digitized by Google

Les puits et les sondages des charbonnages de Strépy-Bracquegnies pourraient nous fournir de nombreuses coupes, mais nous citerons seulement les suivantes :

PUITS SAINT-ALPHONSE.

Système landenien.			1.° Limon quaternaire	2m00
			2.° Sables verts avec débris de silex et de craie	2m50
5.me étage.			3.° Craie blanche	32m00
4e étage.	Gris des mineurs.		4.° Craie glauconifère friable	4m00
	Rabots.		5.° Marne grise avec des points de glauconie	8m00
			6.° Marne grise avec des rognons de silex	17m00
			7.° Bancs de silex gris massif	6m00
			8.° Marne grisâtre avec des rognons de silex	3m00
	Fortes-toises.		9.° Concrétions siliceuses dans de la marne glauconifère	29m00
			10.° Terrain houiller rencontré à	103m50

PUITS SAINT-ALEXANDRE.

Système landenien.		1.° Limon	10m00
		2.° Sables verts	1m00

tique à la Louvière le *Pholadomya Koninckii*, Nyst, fossile caractéristique du landenien inférieur.

A défaut des caractères stratigraphiques et paléontologiques, la minéralogie suffirait pour distinguer les sables landeniens des tourtias de Mons et de Tournay. En effet ceux-ci sont toujours calcaires, tandis que les sables verts de Baume ne font aucune effervescence avec les acides.

Digitized by Google

4e étage.	Rabots.	3.° Marne grise avec des points de glauconie	6m20
		4.° Bancs alternatifs et minces de silex en rognons alternant avec des bancs de marne grise	9m80
	Fortes-toises.	5.° Marnes glauconifères avec concrétions siliceuses et de minces bancs de parties argileuses glauconifères.	13m83
	Dièves.	6.° Marne argileuse glauconifère avec gros galets à la partie inférieure	1m55
1er étage (syst. aachénien).		7.° Sables, argiles, lignite, galets	23m02
		8.° Terrain houiller rencontré à	65m40

SONDAGE N.° 5.

Le puits de service de ce sondage a traversé :

		1.° Limon	2m00
Système landenien.		2.° Sables verts	0m60
4e étage.	Rabots.	3.° Marne blanchâtre avec gros rognons de silex	3m20
	Fortes-toises.	4.° Marne très-glauconifère avec concrétions siliceuses. Elle renferme à la base de nombreux galets de phtanite et de débris de meule	9m60
		5.° Sable fin glauconifère, renfermant des fragments de	

Digitized by Google

	meule et des fossiles roulés du second étage. Cette couche de puissance irrégulière est évidemment le produit d'un remaniement de la meule sur laquelle elle repose	0m60
2e étage.	6.° Sables et grès glauconifères avec silice gélatineuse (Meule de Bracquegnies).	40m00
1er étage.	7.° Sables, argiles, galets, lignite	28m00
	8.° Terrain houiller atteint à	84m08

La base de l'étage n'a été rencontrée par aucun puits ou sondage sur la concession de Strépy-Bracquegnies. Mais un examen trop superficiel de certaines roches traversées pourraient faire croire à l'existence du tourtia de Mons en certains points. Nous avons constaté que l'assise par laquelle le contact du quatrième étage se fait avec les terrains inférieurs, renferme beaucoup de galets de phtanite et de quartz. Nous avons pu vérifier ce fait, pour les fortes-toises et les dièves, dans tous les sondages et les puits de Bracquegnies.

Entre Bracquegnies et St-Denis on ne peut guère observer à la surface que la craie glauconifère qui termine supérieurement l'étage. Cette assise est à découvert: dans le village de Thieu, à 380 mètres à l'Est de la fosse de la Brulotte, au N.-E. de la commune de Ville-sur-Haine, et à l'Est de St-Denis à la limite du bois.

Les bancs massifs de silex gris sont exploités à l'Ouest de St-Denis pour la fabrication de pavés et de meules. Ils sont au nombre de trois ou quatre et ont ensemble une épaisseur de 10 à 12 mètres. On peut aussi les observer dans les carrières ouvertes au Nord du village de Maisières. Ils y sont recouverts par une

Digitized by Google

assez grande épaisseur de craie glauconifère, très-fossilifère, dans laquelle on peut distinguer trois assises (Voy. Pl. 2, fig. 3). La couche supérieure d^2, a une épaisseur de 1^{m}80 environ. C'est une craie sableuse, friable, à aspect verdâtre, renfermant à sa base beaucoup de fossiles. La couche d^1 est d'un bleu verdâtre et est aussi fossilifère que la première. La couche d est une craie grossière, dure, beaucoup moins glauconifère que les deux précédentes; les fossiles y sont assez rares.

A Saint-Vaast et Thieu, nous avons aussi constaté l'existence d'une division dans la craie glauconifère, mais en deux assises seulement. La couche supérieure correspond aux couches d^2 et d^1 de Maisières.

En-dessous de la couche d on exploite, dans les carrières de Maisières plusieurs bancs de silex massif d^4, présentant quelques fissures verticales remplies de craie grossière. La même matière remplit aussi des vides horizontaux qui existent en certains points entre deux bancs de silex superposés.

Le tout est incliné vers le Sud à 8 degrés environ.

En remontant le ruisseau, qui descend du N.-E. et passe près des carrières, on voit les bancs de silex massif s'élever à peu près parallèlement au lit du ruisseau; la craie grise disparaît, et près du bois les bancs de silex se trouvent immédiatement en-dessous des sables quaternaires qui recouvrent la craie grise dans les carrières.

Plus loin, dans les nombreux méandres du ruisseau, on voit les fortes toises à concrétions siliceuses, alterner avec quelques minces couches de marne. Les concrétions siliceuses et la marne ont perdu, par une longue exposition à l'air, la teinte bleuâtre qu'on leur trouve ordinairement dans les puits de mines.

Les fortes-toises reposent sur une couche qui n'est visible que dans le lit du ruisseau même, mais sur plusieurs centaines de mètres de longueur. Nous y avons exécuté un forage à l'aide d'une tarière qui nous a fourni des échantillons de la roche à toute hauteur. C'est une marne très-argileuse, bleu verdâtre,

Digitized by Google

renfermant de petits cailloux roulés de phtanite et des galets de quartz qui deviennent très-nombreux à la partie inférieure.

Cette couche, qui représente les *dièves* bien caractérisées, a 6m20 de puissance au point où nous avons pratiqué le sondage. Elle repose sur les sables aachéniens (1.er étage).

Le contact des dièves et du système aachénien ne peut s'observer dans la coupe de Maisières. Au point où celui-ci se montre dans le lit du ruisseau il est en contact avec les fortes-toises [1].

Le quatrième étage peut être étudié au village de Baudour au-dessus des exploitations d'argile plastique ouvertes dans le système aachénien. On y remarque la même succession de couches qu'à Maisières, excepté les bancs de silex massif qui sont remplacés par des rognons empâtés dans une marne jaunâtre. Les dièves avec galets de phtanite s'observent surtout dans les carrières que l'on rencontre au N.-E. de la commune, en suivant la route de Sirault.

Un puits de recherche de houille, creusé par M. Degorges dans le village de Baudour, au sud de l'affleurement du quatrième étage, a traversé :

		1.° Sables et graviers	3m00
5e étage		2.° Craie blanche	14m00
4e étage.	Gris des mineurs.	3.° Craie glauconifère	2m00
	Rabots.	4.° Marne jaunâtre avec rognons de silex	4m50
	Fortes-toises.	5.° Marne bleuâtre avec concrétions siliceuses	12m00
	Dièves.	6.° Argile calcareuse verdâtre avec des lits de concrétions siliceuses	7m00

[1] M. Horion (loc. cit.) dans la description qu'il donne de la coupe de Maisières, a, comme à Baume, confondu avec le tourtia une couche de sable vert renfermant de nombreux cailloux de phtanite, que l'on voit sur l'aachénien au point où celui-ci commence à se montrer dans la berge du ruisseau. Ces sables verts sont landeniens et correspondent à ceux de Baume.

Digitized by Google

4me étage.	Tourtia de Mons.	8.° Marne glauconifère avec parties endurcies et des galets. On y a rencontré l'*Ostrea columba*	1m50
2me étage.	Meule.	9.° Grès et sables glauconifères avec *Cardium Hillanum*	8m00
1er étage. Syst. aachénien.		10.° Sables et argiles plastiques	14m00

Jusqu'ici dans notre marche de l'Est à l'Ouest le long de la limite septentrionale du massif de Mons, nous avons vu le contact du 4.me étage avec les couches sous-jacentes se faire toujours par la partie moyenne. Ainsi à St-Vaast et à Bracquegnies ce sont les fortes toises qui, vers les affleurements, reposent sur le terrain houiller, sur l'aachénien ou sur la meule; à Maisières et à Baudour, ce sont les dièves. Mais plus à l'Ouest l'assise inférieure, ou tourtia de Mons, s'avance plus au Nord que les assises supérieures de l'étage.

Les puits de mines de la Société de Blaton à Bernissart nous ont fourni les seuls renseignements que l'on possède sur l'allure, la composition et la puissance des couches crétacées dans la partie N.-O. du massif, où l'absence de tranchées naturelles empêche toute étude à la surface. Nous avons donné plus haut la coupe du puits n.° 4 creusé en 1866. Voici celles de deux puits situés immédiatement à l'Ouest du premier.

PUITS SAINTE-BARBE.

		1.° Terre végétale et gravier	1m95
4me étage.	Fortes toises.	2.° Marne grisâtre avec concrétions siliceuses	6m31
	Dièves.	3.° Marnes bleuâtres et blanchâtres	19m01
	Tourtia.	4.° Marne glauconifère avec galets, *Pecten asper*, *Nautilus elegans*, *Ostrea columba*, etc	3m08

Digitized by Google

2me étage.	Meule.	5.°	Grès glauconifère et calcareux	40m67
		6.°	Poudingue	4m00
1er étage.	Syst. aachénien.	7.°	Argile avec lignite	25m88
		8.°	Terrain houiller rencontré à	100m90

PUITS LE MOULIN.

		1.°	Terre végétale et gravier	1m50
4me étage.	Fortes toises.	2.°	Marne grisâtre avec concrétions siliceuses	6m50
	Dièves.	3.°	Marnes argileuses bleuâtres et blanchâtres	17m00
	Tourtia.	4.°	Marne glauconifère avec galets	2m00
2me étage.	Meule.	5.°	Grès glauconifère	26m40
		6.°	Poudingue glauconifère	7m00
		7.°	Terrain houiller rencontré à	60m40

Il est à remarquer que, dans cette partie du massif, les fortes toises et les dièves, que nous avons vues si colorées à l'Est, sont presque dépourvues de glauconie. Les fortes toises sont blanches ou grisâtres. Les dièves ont en place une légère coloration bleue, qui disparait quand la roche a été exposée durant quelques jours à l'air.

De nombreux et importants sondages ont traversé la formation crétacée au Sud de Bernissart, mais les résultats qu'ils ont fournis, quoiqu'assez précis pour fixer approximativement la limite des étages, ne le sont pas suffisamment pour établir celles des subdivisions. Cependant ils ont constaté que notre quatrième étage a, dans cette partie de la province, une composition identique à celle qu'on lui trouve partout ailleurs; mais il y acquiert une puissance bien plus grande que celle que nous lui connaissons dans l'Est du massif de Mons. On en jugera par les coupes suivantes :

Digitized by Google

SONDAGE N.° 18

exécuté par la compagnie houillère de Blaton près du canal de Pommerœul à Antoing à 1.150 mètres environ au Sud du clocher d'Harchies.

		1.° dépôt quaternaires	1m50
Terrain tertiaire.		2.° Sables verts	4m80
5me étage.		3.° Craie blanche avec silex	42m30
4me étage.	Gris des mineurs.	4.° « grise	46m28
	Rabots.	5.° Marnes grises avec des rognons de silex	
	Fortes toises et dièves.	6.° Marnes grisâtres et verdâtres avec ou sans concrétions siliceuses	
	Tourtia.	7.° Marne glauconifère avec galets	2m59
2me étage.	Meule.	8.° Grès, sables et poudingues glauconifères.	182m53
		9.° Terrain houiller rencontré à	280m00

SONDAGE N.° 19

exécuté par la compagnie houillere de Blaton au S.-E. du sondage n.° 18, à 800m au couchant du clocher de Ville-Pommerœul.

		1.° Dépôts quaternaires	2m09
Terrain tertiaire.		2.° Sables gris	14m41
5mo étage.		3.° Craie blanche avez silex	91m54
4me étage.	Gris des mineurs.	4.° « glauconifère	2m30
	Rabots.	5.° Marnes grises et vertes avec des rognons de silex	31m49
	Fortes toises et dièves	6.° Marnes grisâtres et verdâtres	132m17
	Tourtia.	7.° Marne glauconifère avec galets	0m99
2me étage.	Meule.	8.° Grès glauconifères avec poudingues	41m57
		9.° Terrain houiller rencontré à	316m56

Digitized by Google

Dans la partie S.-O. du massif de Mons les caractères minéralogiques sont identiques à ceux que nous trouvons vers Bernissart. L'assise inférieure avec *Pecten asper* a été traversée dans différents puits de mines à Elouges. Elle est recouverte de marne bleuâtre passant supérieurement à la marne grisâtre. Celle-ci renferme vers le haut les concrétions caractéristiques des fortestoises. Le rabot est représenté, comme dans la plus grande partie du pays, par des rognons de silex empâtés dans une marne grisâtre ou jaunâtre. Enfin, comme partout, l'étage se termine par une couche de craie glauconifère sableuse.

La succession des différentes assises, de la marne bleue à la craie glauconifère, s'observe dans la vallée de l'Honelle au midi du village d'Angres. Quant à l'assise inférieure nous ne la connaissons à découvert, dans cette partie du pays, que dans les carrières d'Autreppe. Les marnes bleues et grisâtres de Montignies-sur-Roc, ainsi que les marnes supérieures d'Autreppe, représentent les dièves.

Immédiatement au S.-O. de la ville de Mons, dans cette partie du pays où le sol est perforé par de si nombreux puits de mines, le quatrième étage a relativement une puissance très-faible, et est rarement complet; le tourtia de Mons manque en beaucoup de points.

Le sondage exécuté en 1857 par la Compagnie du Grand Hornu, près du chemin de fer de l'État à St-Ghislain, a traversé :

		1.° Limon alluvien moderne	2^m10
		2.° Tourbe	1^m50
Terrain tertiaire.		3.° Sable blanc	1^m75
		4.° Sable glauconifère avec galets	12^m13
5e étage.		5.° Craie blanche	70^m20
4e étage.	Gris des mineurs.	6.° » glauconifère	3^m65
	Rabots.	7.° Marne avec rognons de silex	3^m95

Digitized by Google

4e étage.	Fortes-toises.	8.° Marne verdâtre avec concrétions siliceuses	3m30
	Dièves.	9.° Marne argileuse verte	5m90
		10.° Terrain houiller rencontré à	104m60

Le puits n.° 5 de la Société du couchant du Flénu à Quaregnon a rencontré :

Terrain quaternaire.		1.° Limon argileux	4m50
		2.° » caillouteux	0m50
Terrain tertiaire. Syst. landenien.		3.° Sable gris	5m00
		4.° Sable très-glauconifère avec *Pholadomya Koninckii*	8m50
5e étage.		5.° Craie blanche	117m00
4e étage.	Gris des mineurs.	6.° Craie glauconifère	1m25
	Rabots.	7.° Marne avec rognons de silex	4m50
	Fortes-toises.	8.° Marne bleuâtre avec concrétions	6m00
	Dièves.	9.° Marne bleuâtre	3m00
	Tourtia.	10.° Marne glauconifère avec *Pecten asper*	1m25
		11.° Terrain houiller rencontré à	151m50

Le puits de la pompe d'exhaure n.° 2 creusé en 1863 par la Société du Haut-Flénu, à Jemappes, a traversé :

		1.° Limon quaternaire	1m00
Terrain tertiaire. Syst. landenien.		2.° Sable verts avec *Pholadomya Koninckii*	2m00
5e étage.		3.° Craie blanche	37m60
4e étage.		4.° » glauconifère	2m50
		5.° Marne blanchâtre avec rognons de silex	2m20

Digitized by Google

4e étage.		6.° Marne bleuâtre avec concrétions siliceuses	7m50
		7.° Terrain houiller rencontré à	52m80

Enfin on a rencontré dans le puits n.° 14 de la Société du Levant du Flénu à Cuesmes :

Terrain quaternaire.		1.° Limon argileux	5m50
id	?	2.° Débris de roches crétacées (silex et craie en fragments)	11m00
6e étage.		3.° Tufeau de Ciply	10m00
5e étage.		4.° Craie blanche	37m50
4e étage.	Gris des mineurs.	5.° Craie glauconifère	5m50
	Rabots.	6.° Marne avec rognons de silex	2m75
	Fortes-toises.	7.° Marne bleuâtre avec concrétions siliceuses	4m00
	Dièves.	8.° Marne argileuse bleuâtre	3m00
	Tourtia.	9.° » glauconifère avec galets	1m25
		10.° Terrain houiller atteint à	80m50

Les assises du quatrième étage affleurent au sud des charbonnages du Conchant de Mons. Elles ont été traversées par la tranchée du chemin de fer de Mons à Hautmont, au midi de la station de Frameries. Des dièves verdâtres sont exploitées sur les territoires des communes de Pâturages et de Blaregnies. Le tourtia de Mons, avec tous ses caractères minéralogiques et paléontologiques, a été rencontré par de nombreux puits d'exploitation de minerai de fer dans les environs de Quévy-le-Petit, et par une carrière ouverte pour l'exploitation du grès rouge, près du moulin de Quévy-le-Grand. Mais aucune de ces localités ne présente de coupe naturelle dans laquelle on puisse étudier notre formation crétacée moyenne.

Digitized by Google

La partie du massif comprise entre les villes de Mons et de Binche est celle qui a été le moins explorée. D'après quelques renseignements, qui nous sont fournis par les travaux de recherches de houille, la formation crétacée n'y renferme que notre cinquième et notre quatrième étage, celui-ci ayant une puissance relativement peu considérable. Ainsi on a rencontré par les travaux suivants :

Société du Levant de Mons. — Sondage n.° 1 sur St-Symphorien :

	1.° Limon	2m50
5e étage.	2.° Craie blanche	314m00
4e étage.	3.° Craie grise, silex, marnes	20m50
	4.° Terrain houiller rencontré à	337m00

Même Compagnie. — Puits n.° 1 :

	1.° Limon	3m00
5e étage.	2.° Craie blanche	128m00
4e étage.	3.° Craie grise, silex, marnes	9m00
	4.° Terrain houiller atteint à	140m00

Sondage n.° 1, exécuté par la Société de Bois-du-Luc, le long de la route du Rœulx, au N. E. d'Havré :

		1.° Dépôts quaternaires et modernes	1m80
5e étage.		2.° Craie blanche	259m40
4e étage.	Gris des mineurs. Rabots. Fortes-toises.	3.° Craie glauconifère	1m49
		4.° Rognons et bancs de silex	9m91
		5.° Marne bleuâtre avec concrétion siliceuses	6m07
		6.° Terrain houiller rencontré à	278m67

Sondage exécuté en 1839 au nord et près du village de Bray :

	1.° Terre végétale	0m22

Digitized by Google

5e étage.	2.° Craie blanche	106m38
4e étage.	3.° Craie glauconifère, silex, marnes	10m40
	4.° Terrain houiller rencontré à	117m00

Société du Levant de Mons. — Sondage n.° 3 pratiqué le long de la chaussée romaine à l'Ouest de Waudrez :

	1.° Limon et sable	9m25
5e étage.	2.° Craie blanche	63m45
4e étage.	3.° Craie glauconifère, silex, marnes	5m56
	4.° Terrain houiller atteint à	78m26

Caractères minéralogiques du 4e étage dans le massif de Tournay. — Dans les environs de Tournay nous ne connaissons, comme représentant le quatrième étage, qu'une marne blanchâtre ou grisâtre, renfermant quelquefois de peu nombreux points de glauconie et quelques galets. Par ses caractères minéralogiques et paléontologiques elle est identique aux marnes de Montignies, aux marnes supérieures d'Autreppe et à celles comprises entre le tourtia et la couche à concrétions siliceuses des puits de Bernissart.

La marne de Tournay est mise à découvert dans quelques carrières de Chercq et de Bruyelle, où elle est souvent recouverte par les couches sableuses chloritées du système landenien.

Au sud du massif l'étage a été traversé par des puits et des sondages, que la Société de Dour a fait exécuter près de Wiers pour la recherche de la houille. Le puits, dit de Wiers, a traversé :

		1.° Terre végétale et dépôts quaternaires	6m00
5e étage.		2.° Craie blanche	13m15
4e étage,	Dièves	3.° Marne grisâtre	7m3
		4.° Marne bleuâtre argileuse	12m20

Digitized by Google

4e étage.	Tourtia.	5.° Marne glauconifère avec galets et *Pecten asper*	0m30
		6.° Terrain houiller rencontré à	39m00

Le sondage n.° 3, creusé près de la limite du massif de Mons à 2 kilomètres environ à l'Est du clocher de Wiers, a rencontré :

		1.° Limon	4m00
4e étage.	Dièves.	2.° Marne bleuâtre et blanchâtre	8m50
	Tourtia.	3.° Marne glauconifère avec galets	0m60
		4.° Terrain houiller atteint à	13m10

Les caractères minéralogiques de ces assises sont identiques à ceux des marnes de Bernissart. Elles ont été rencontrées par plusieurs autres sondages dont nous croyons inutile de donner la coupe. La puissance du tourtia de Mons n'est en aucun point supérieure à 0m80, excepté à l'endroit dit le Biez où elle atteint 2m80.

La craie glauconifère, les rabots et les fortes-toises ne paraissent pas exister dans le massif de Tournay. Cependant ces assises ont été rencontrées plus au sud, en dehors des limites du royaume, par les puits de mines du charbonnage de Vieux-Condé.

Massif de Cour-sur-Heure. — D'après la carte géologique de M. Dumont, le massif crétacé de Cour-sur Heure appartiendrait au système nervien, que nous comprenons dans notre quatrième étage. Mais, comme nous le dirons plus loin, nous ne voyons dans les couches crétacées peu puissantes de la rive droite de la Sambre, que des représentants de la craie blanche ou de notre cinquième étage.

Caractères paléontologiques. — Nous donnons dans le tableau suivant la liste des principaux fossiles que l'on rencontre dans le quatrième étage avec leur répartition par assise.

Digitized by Google

Désignation des fossiles. (Le signe — indique la présence de l'espèce).	Assises. TOURTIA.	DIÈVES.	FORTES TOISES.	RABOTS.	GRIS DES MINEURS.
1 Macropoma Mantelli, Ag. (*Coprolites.*)	—	—	»	»	»
2 Ptychodus latissimus, Ag.	»	»	»	»	—
3 Oxyrhina Mantelli, Ag.	»	»	»	»	—
4 Ditrupa deformis, Lmk. sp. (Dentalium)	—	»	»	»	»
5 Nautilus elegans, Sow.	—	»	»	»	»
6 Belemnitella vera, d'Orb.	—	»	»	»	»
7 Inoceramus mytiloides, Mant.	»	—	»	»	»
8 » Lamarcki, Brong.	»	»	»	—	—
9 » Cuvieri, Brong. (*Fragments.*)	—	—	—	—	—
10 Pecten asper, Lmk.	—	»	»	»	»
11 » orbicularis, Sow.	—	»	»	»	»
12 Janira quinquecostata, d'Orb. (Pecten, Sow.)	—	—	—	—	—
13 » æquicostata, d'Orb (Pecten, Lmk)	—	»	»	»	»
14 » cometa, d'Orb.	—	»	»	»	»
15 Spondylus spinosus, Desh.	»	»	—	—	—
16 » duplicatus, Goldf.	—	»	»	»	—
17 » obesus, d'Orb.	»	—	»	»	»
18 » striatus? Goldf	—	—	»	»	»
19 » fimbriatus, Goldf.	—	—	»	»	»
20 Ostrea hippopodium, Nils.	—	—	»	»	—
21 » lateralis, Nils.	—	—	—	—	—
22 » diluviana, Linné.	—	»	»	»	»
23 » carinata, Lmk.	—	»	»	»	»
24 » conica, d'Orb. (Chama, Sow.)	—	—	»	»	»
25 » auricularis, Goldf.	—	—	»	»	»
26 » columba, Desh.	—	»	»	»	—
27 » flabelliformis, Nils.	»	—	—	—	—
28 » sulcata, Blum.	»	—	—	—	—
29 » laciniata, d'Orb. (Chama, Nils.)	»	»	»	—	—
30 » larva, Lmk.	»	»	»	—	—
31 » vesicularis, Lmk.	»	»	—	»	—
32 » vesicularis, var. minima.	»	»	»	—	—
33 Gastrochœna amphisbæna, Goldf, sp (Sespula.)	»	—	»	»	»
34 Terebratula obesa, Sow.	—	—	»	»	»
35 » semi-globosa, Sow.	—	—	»	»	»
A reporter.	22	16	7	10	16

Digitized by Google

Désignation des fossiles.	Assises. TOURTIA.	DIÈVES	FORTES TOISES.	RABOTS.	GRIS DES MINEURS.
Report.	22	16	7	10	16
36 » Nerviensis, d'Arch., (*remanié*)	—	«	»	»	»
37 » carnea, Sow.	»	—	»	»	—
38 Terebratulina gracilis, Schlot.	»	—	—	—	—
39 Rhynchonella compressa, d'Orb.	—	»	»	»	»
40 » Lamarckiana, d'Orb.	—	»	»	»	»
41 » Mantelliana, d'Orb.	»	—	»	»	»
42 » Toillieziana, Bri. et Corn.	»	»	»	»	—
43 Cidaris vesiculosa, Ag.	—	—	«	»	»
44 » ornatissima, Ag.	»	»	»	»	—
45 » clavigera, Kon.	»	—	»	»	»
46 » Vendocinensis, Ag.	»	—	»	»	»
47 Ananchites gibba, Lmk.	»	»	»	—	»
48 Galerites truncata, Ag.	»	—	»	»	»
49 Synhelia gibbosa, Edw. et Hai.	»	—	»	»	»
50 Frondicularia scutiformis.	»	—	»	—	»
	26	25	8	13	20

Ces différentes espèces ont été rencontrées :

N.° 1. — Par nous dans la marne inférieure d'Autreppe, dans le tourtia de Boussières et dans la marne grisâtre d'Autreppe, Montignies-sur-Roc, Bernissart et Chercq.

2 et 3. — Par M. A. Toilliez et par nous dans la craie glauconifère (gris des mineurs), à Maisières, St.-Vaast et Haine-St-Paul.

4. — Par nous dans la marne inférieure d'Autreppe, de Bernissart, de Bellignies, de Boussières et d'Assevent.

5. — Par nous dans le tourtia à Bernissart et à Boussières ; par M. A. Toilliez à Bernissart et à St-Vaast.

6. — Par nous dans la marne inférieure d'Autreppe et de Bellignies et dans le tourtia à Boussières et à Assevent.

Digitized by Google

N.os 7. — Par M. A. Toilliez dans les dièves de différents puits; par nous dans la marne bleuâtre du puits d'Anderlues et dans la marne de Chercq.

8. — Par M. A. Toilliez et par nous dans les marnes et les silex du rabot, et dans la craie glauconifère, à Maisières, Ville-sur-Haine, St-Denis et St-Vaast. Elle est souvent entière.

9. — Par nous dans toutes les assises. Cette espèce est toujours en fragments qui se distinguent facilement de ceux de l'Inoceramus Lamarckii.

10. — Par M. A. Toilliez et par nous dans le tourtia à Wiers, Bernissart, Élouges, Autreppe, Quaregnon, Bellignies, Boussières et Assevent. C'est l'espèce caractéristique par excellence de l'assise inférieure du quatrième étage.

11. — Par nous à Anderlues et à Assevent dans le tourtia.

12. — Par nous dans toutes les assises.

13. — Par nous à Anderlues dans le tourtia.

14. — Par nous dans le tourtia à Assevent, Boussières et Autreppe.

15. — Par M. A. Toilliez et par nous dans les marnes du rabot et les gris des mineurs à Maisières, St-Vaast et Haine-St-Paul, par nous dans les verts à têtes de chat à Bracquegnies et à St-Vaast.

16. — Par nous dans la marne inférieure d'Autreppe et dans les gris des mineurs à St-Vaast. Cette espèce, d'après M. A. d'Orbigny, doit être rapportée au *Spondylus spinosus*, Desh.

17. — Par nous dans la marne de Chercq et de Montignies-sur-Roc; par M. E. Dejaer dans la marne grisâtre du puits n.° 4 de la Société de Blaton à Bernissart.

18. — Par nous dans le tourtia à Boussières, à Assevent et à Autreppe; dans la marne bleuâtre à Montignies-sur-Roc et à Chercq. Cette espèce est pour nous douteuse.

19. — Par nous dans le tourtia à Boussières, Assevent, Au-

Digitized by Google

treppe, Quévy-le-Grand; par M. Gosselet[1] dans la marne inférieure à Bellignies; par nous dans la marne de Montignies et de Chercq.

Nos 20. — Par nous partout dans le tourtia et dans les marnes qui le recouvrent.

21. — Par nous dans toutes les assises.

22. — Par nous dans le tourtia à Boussière, Assevent, Bellignies, Gussignies, Autreppe; par M. A. Toilliez, à Bernissart dans le tourtia.

23. — Par nous dans le tourtia à Autreppe, Gussignies, Bellignies, Boussières et Assevent.

24. — Par nous dans le tourtia à Bernissart, Autreppe, Quévy-le-Grand, Boussières et Assevent; dans la marne bleuâtre à Montignies-sur-Roc, Bernissart et Chercq.

25. — Par nous dans les mêmes gisements que l'espèce précédente.

26. — Par M. A. Toilliez dans le tourtia à Bernissart et Ghlin; par nous dans le tourtia à Bernissart, Anderlues, Boussières, et Assevent; par M. Charles Lehardy de Beaulieu[2] à Maisières dans les gris des mineurs.

27, 28, 29 et 30. — Ces quatre espèces caractérisent, par une grande abondance, les gris des mineurs partout où cette assise se montre. Nous les avons rencontrées dans les marnes et les silex gris du rabot à St-Vaast, Haine-St-Paul, Bracquegnies et Maisières. Les n.os 27 et 28 abondent dans les verts à têtes de chat, à Bracquegnies et à la Louvière. Nous les avons rencontrées dans les marnes bleuâtres et grisâtres de Bernissart, Chercq et Montignies-sur-Roc et dans la marne supérieure d'Autreppe.

31. — Par nous dans les verts à têtes de chat à Bracquegnies et dans les gris des mineurs à St-Vaast.

[1] Constitution géologique du Cambresis, page 22.
[2] Guide minéralogique et paléontologique, page 87.

Digitized by Google

32. — Par nous dans les marnes du rabot et dans les gris des mineurs, à St-Vaast et Bracquegnies.

33. — Par M. le baron de Ryckholdt dans la marne des environs de Tournay et dans la marne grisâtre de Gussignies ; par M. A. Toilliez dans la marne grisâtre de Bernissart et de Montignies-sur-Roc.

34 et 35. — Par nous dans le tourtia à Boussières, Assevent, Bellignies, Autreppe et Anderlues ; dans les marnes supérieures d'Autreppe et dans les marnes de Montignies et de Chercq.

36. — Par nous à la partie inférieure de la marne inférieure d'Autreppe.

37. — Par M. d'Archiac dans les marnes d'Autreppe [1] ; par nous dans les gris des mineurs à Maisières et à St-Vaast.

38. — Par nous dans la marne supérieure d'Autreppe, dans la marne bleuâtre et grisâtre de Montignies-sur-Roc, Bernissart et Chercq ; dans les fortes toises à Bracquegnies ; dans les marnes du rabot et dans les gris des mineurs à Bracquegnies, St-Vaast et Maisières.

39. — Par nous dans le tourtia à Boussières, Assevent, Bellignies, Autreppe et Quévy-le-Grand.

40. — Par nous dans le tourtia à Anderlues.

41. — Par M. d'Archiac [2] et par M. A. d'Orbigny [3] dans la marne des environs de Tournay.

42. — Par nous partout dans les gris des mineurs. Cette espèce est probablement celle que M. Horion [4] a confondue avec le *R. Vespertilio*, d'Orb. dont elle diffère par sa forme générale et par ses détails. Nous donnons ail-

[1] Histoire des progrès de la géologie. Tome IV, page 180.

[2] d'Archiac. Loc. cit. page 179.

[3] D'Orbigny. — Paléontologie française des terrains crétacés, tome IV, page 40.

[4] Horion Notice sur le terrain crétacé de la Belgique, Bull. de la Société géolog. de France, tome 16, 2e série, page 644.

Digitized by Google

leurs la description et la figure de cette espèce que nous considérons comme caractérisant les gris des mineurs, ainsi que deux autres espèces nouvelles qui appartiennent à la même assise.

43. — Par nous dans le tourtia à Quévy-le-Grand et à Boussières; dans les marnes supérieures d'Autreppe et dans la marne de Montignies, de Chercq et de Bruyelle.

44. — Par M. A. Toilliez et par nous dans les gris des mineurs à Maisières et à St-Vaast.

45 et 46. — Par M. d'Archiac [1] dans la marne de Bruyelle.

47. — Par M. A. Toilliez dans les marnes du rabot à Maisières.

48. — id. dans la marne de Montignies-sur-Roc.

49. — Par M. d'Archiac dans la marne de Bruyelle.

50. — Par nous dans la marne supérieure d'Autreppe, dans la marne de Montignies-sur-Roc et de Chercq. Nous croyons que c'est la même espèce citée par M. d'Archiac dans la marne d'Autreppe [2]. Nous l'avons aussi rencontrée dans les marnes du rabot à Bracquegnies et à St-Vaast, où elle est très abondante.

Beaucoup d'autres espèces ont été rencontrées dans le quatrième étage, mais ne leur trouvant pas actuellement de l'importance sous le rapport géologique nous ne les indiquons pas ici. On en trouvera la liste plus loin. (Voir listes n.° 4 et suivantes).

Caractères stratigraphiques. — Le quatrième étage du terrain crétacé du Hainaut repose sur les terrains primaires, sur le premier, le second ou le troisième étage.

Nous le trouvons sur le terrain houiller, dans le massif de Mons, partout au Sud, à l'Est et à l'Ouest des limites méridionale, orientale et occidentale que nous avons tracées pour le premier et le second étage, excepté entre Binche et Eugies et entre Dour et Quiévrain où il repose sur l'étage dévonien ou sur

[1] d'Archiac. Loc. cit. page 179.
[2] id. id. » 180.

Digitized by Google

le calcaire carbonifère, et en quelques points à Montignies-sur-Roc où il recouvre le troisième étage. On le trouve aussi en contact avec le terrain houiller au Nord de la limite septentrionale du premier étage, sauf en quelques points où il est débordé par celui-ci comme à Hautrages, Baudour, Maisières, Gottignies, Houdeng et la Louvière.

Dans le massif de Tournay il repose sur le terrain houiller au Sud vers Wiers, et sur le calcaire carbonifère plus au Nord, quand il n'y a pas interposition de lambeaux du premier ou du troisième étage.

Il recouvre le premier étage partout où celui-ci n'est pas lui-même recouvert par la meule, excepté sur les surfaces de débordement de la limite septentrionale, que nous avons indiquées plus haut.

Il est superposé sans intermédiaire au second étage partout où celui-ci a été rencontré, sauf sur peu de surface dans le village de Bracquegnies où la meule affleure.

Enfin il recouvre les quelques lambeaux qui forment notre troisième étage, à Montignies-sur-Roc, à Tournay, à Gussignies et à Bellignies.

Pris dans son ensemble, le quatrième étage constitue, dans le massif de Mons, un vaste bassin qui renferme les deux étages supérieurs et présente partout des inclinaisons vers un axe qui se confond avec le thalweg de la vallée primaire, dont nous avons donné le tracé dans le premier chapitre de ce travail.

L'inclinaison de l'étage est surtout sensible dans la partie septentrionale du massif ; mais elle est moindre que celle des étages inférieurs, ce qui nous indique qu'il y a discordance dans les stratifications.

Nous avons donné plus haut la description d'une coupe prise à Bracquegnies (pag. 62 et 63. — Pl. 2 fig. 2). Elle démontre qu'il y a en ce point discordance de stratification entre le second et le quatrième étage. A l'Est de Bracquegnies, jusque vers Haine-St-Paul, le quatrième étage repose sur le système aachénien sans interposition de la *meule*. La coupe fig. 1 pl. 2 montre qu'il y a

Digitized by Google

aussi discordance de stratification dans cette partie du pays. Elle passe par les puits n.° 1, n.° 4 et le sondage n.° 2 de la Société de Sars-Longchamps, le puits d'extraction de sable aachénien de M. Lecat et le puits de recherche de la Société de St-Vaast. Le contact du quatrième étage avec le premier se fait par les fortes-toises, depuis le puits n.° 4 jusque vers la Haine. Là des bancs de marne bleuâtre, représentant les dièves, viennent s'interposer entre les fortes-toises et les argiles aachéniennes. Enfin au puits de St-Vaast des bancs de calcaire caverneux glauconifère, représentant le tourtia de Mons, se trouvent intercalés entre les dièves et l'aachénien.

Nous avons aussi signalé plus haut l'existence d'une surface de dénudation existant entre la meule et les fortes-toises, dans les puits de service des sondages n.° 5 et 6 de Bracquegnies. (Page 63, fig. 9, Pl. 1). Nous avons constaté qu'une surface semblable existe au puits n.° 4 de la Société de Blaton, dont nous avons donné la coupe, page 57. Nous avons démontré, en commençant ce chapitre, que le phénomène de dénudation qui a précédé le dépôt du quatrième étage, a presque totalement enlevé le troisième dont il ne reste plus que quelques lambeaux. Nous avons ainsi une démarcation de grande valeur pour limiter inférieurement notre quatrième étage.

La discordance existant dans la partie N.-E. du massif de Mons entre le quatrième étage et les assises crétacées inférieures, diminue d'amplitude à mesure qu'on s'avance vers l'Ouest. Ainsi, comme nous l'avons déjà dit (page 97), le contact du quatrième étage, à son affleurement, avec les couches sous-jacentes, primaires ou crétacées, qui se fait à St-Vaast et à Bracquegnies par les fortes-toises, a lieu par les dièves à Maisières et à Baudour, et par le tourtia de Mons plus à l'Ouest encore, vers Bernissart. Ce fait démontre que le soulèvement de la partie septentrionale de notre bassin primaire, qui a précédé le dépôt du quatrième étage, a eu plus d'importance dans la partie N.-E. du massif qu'au N.-O.

Digitized by Google

La coupe fig. 2, pl. 3, dressée aussi exactement qu'il est possible de le faire avec des renseignements fournis par les sondages, montre l'allure des couches crétacées sur le versant septentrional du bassin dans la partie de l'Ouest. Elle est dirigée du S.-E. au N. O. et passe au couchant des villages d'Harchies et de Pommerœul.

La coupe fig. 1, pl. 3, est prise presque perpendiculairement à la précédente et passe par les puits du charbonnage de la Société de Blaton à Bernissart.

Le soulèvement qui a modifié le relief du versant septentrional du bassin de Mons avant le dépôt du quatrième étage, ne doit avoir que peu ou point affecté le versant méridional. En effet, la couche inférieure, ou tourtia de Mons, est celle qui s'avance le plus au Sud en débordement sur les assises supérieures. Une semblable disposition de stratification n'aurait pu évidemment avoir lieu si la surface de contact des terrains primaires avec le quatrième étage avait présenté, avant le dépôt de celui-ci, une inclinaison sensible vers l'axe de la vallée.

Extension topographique. — Les limites du quatrième étage, dans le massif de Mons, sont celles que nous avons tracées pour la formation crétacée entière, excepté aux quelques endroits où il est débordé septentrionalement par le premier étage.

Il enveloppe donc presque partout les étages crétacés inférieurs et supérieurs. Cependant, d'après la carte géologique du sous-sol par M. Dumont, le système sénonien, ou la craie blanche, déborderait au Sud le système nervien, depuis un point situé vers Leval-Trahegnies jusque Givry. Nos recherches nous ont fait constater, en ces points, l'existence de deux erreurs graves dans la carte.

Entre Binche et Givry la limite tracée pour la craie blanche, sur la carte du sous-sol, nous paraît exacte ; mais il n'en est pas de même à l'Est de Binche. Le système sénonien, d'après Dumont, aurait pour limite méridionale une ligne qui partirait de Binche et passerait à peu de distance des clochers de

Digitized by Google

Ressaix et de Leval-Trahegnies, où elle disparaîtrait sous les terrains tertiaires.

Cependant nous avons constaté la présence de la craie blanche à la surface, près de la ferme des Pastures, près du château de la Hutte à Ressaix et au Sud de Leval-Trahegnies. Ces trois points sont situés à une distance assez considérable au midi de la limite indiquée sur la carte.

Les travaux de recherches de houille entrepris, depuis quelques années, par diverses compagnies sur les communes de Ressaix, Leval-Trahegnies, Mont-Ste-Aldegonde et Anderlues, nous ont fourni des renseignements qui nous permettent de tracer à la craie blanche une limite méridionale presque droite. Elle part de Binche et se dirige vers l'Est en passant par la ferme de la Courte à Trahegnies, par le moulin à vent de Mont-Ste-Aldegonde et entre les deux puits des charbonnages du Bois de la Haye et du Viernoy, au Nord d'Anderlues.

La limite du quatrième étage passe plus au Sud encore. Elle se dirige, de la partie méridionale de la ville de Binche, au midi du Trieu de Ressaix, de Trahegnies et du puits de la Société du Bois de la Haye à Anderlues. Elle doit ensuite se relever vers le Nord, car le terrain crétacé ne paraît pas avoir été rencontré dans un sondage, à 1600 mètres au Nord de l'intersection de la route de Bascoup avec la route de Charleroy à Binche.

Le système sénonien n'est donc pas appuyé sur le terrain houiller, comme l'indique la carte du sous-sol, à l'Est de Binche.

Quoique le limon nous ait empêchés de la constater, nous avons lieu de croire qu'une erreur semblable existe entre Binche et Givry, où Dumont a placé la craie blanche en contact avec son système quarzo-schisteux cifélien. Cependant les quelques sondages que l'on a pratiqués, à portée de la limite méridionale du système sénonien, dans cette partie de la province, ont trouvé si peu de puissance au quatrième étage, que nous sommes portés à croire que la craie blanche a débordé vers le S.-E. à une certaine époque géologique. Nous parlerons plus loin de quelques faits qui viennent à l'appui de cette opinion.

Digitized by Google

Une erreur existe aussi dans la carte au S.-O. de Mons, entre les villages de Cuesmes et de Quaregnon. La montagne du Flénu, suivant Dumont, serait formée de couches landeniennes reposant sur la craie blanche. Cependant tous les puits de mines, établis sur le plateau du Flénu, n'ont traversé en-dessous des sables verts tertiaires, pour atteindre le terrain houiller, que le rabot et les fortes-toises du quatrième étage. Nous citerons les puits n.° 20 et 21 des Produits, les puits de la Cour, du Midi et du Campiau de Belle et Bonne, les puits n.° 23 et n.° 29 de la Société du Bois.

Le quatrième étage forme, sous la montagne du Flénu, un dôme qui correspond à un soulèvement du terrain houiller sous-jacent. Ce bombement est environné de craie blanche à l'Est, au Nord, à l'Ouest et en partie au Sud, suivant une ligne qui part du hameau du Point du jour à Jemappes et contourne la montagne, en passant au hameau du Flénu de Quaregnon et dans l'établissement principal de la Société des Produits d'un côté ; par le Haut-Flénu, le puits Avaleresse de Belle et Bonne et le puits St-Joseph de la Société des Produits de l'autre. Entre ce dernier puits et l'établissement principal des Produits, une bande, non recouverte de craie blanche, se détache du dôme et s'avance vers le Sud jusqu'à la limite de la formation crétacée.

Dans le massif de Tournay, le quatrième étage occupe entièrement le cap que forme le territoire belge en s'avançant dans le département du Nord, au Sud de Wiers. Sa limite est celle que nous avons indiquée pour la formation crétacée, depuis Péruwelz jusqu'à Tournay où elle disparait sous la craie blanche. Aucune reconnaissance par sondages, ni par coupes naturelles ou artificielles, ne nous permet de la prolonger plus avant vers le Nord.

Puissances de l'étage. — Les coupes que nous avons données dans la description minéralogique du quatrième étage, permettent d'apprécier les variations considérables qu'il présente dans ses puissances suivant les localités. Nous croyons cependant devoir encore citer les chiffres suivants :

Digitized by Google

*	Puits du Viernoy à Anderlues	40m70
*	» de la Compagnie de Ressaix	41m00
*	» de Mont Ste-Aldegonde	41m35
*	» de St-Vaast	59m87
*	» St-Alphonse de Bracquegnies	67m00
*	» St-Alexandre id.	31m40
*	Avaleresse abandonnée de Maurage	71m00
	Sondage n.° 1 d'Havré	17m50
*	» n.° 2 »	74m00
*	» n.° 3 »	49m00
	» n.° 4 »	37m00
*	» n.° 5 »	59m00
*	» de Bonsecours à Baudour	32m00
*	» de Braine id.	48m00
*	» n.° 2 de Ville-Pommerœul	44m00
*	» du pont de Thulin	60m00
	» de la Malmaison à Hensies	35m00
*	» des Sartys à Hensies	55m00
*	» n.° 18 de la Société de Blaton	46m00
*	» n.° 19 id.	167m00
	» du Taule, sur le chemin d'Élouges à Thulin	44m00
	» du Grand-Hornu, près de St-Ghislain	16m80
	Puits n.° 9 du Grand-Hornu	18m00
	» n.° 12 id.	21m00
	» Maton du Grand Buisson à Hornu	12m00
	» n.° 2 id. id.	20m60
	» Ste-Caroline à Quaregnon	10m50
	» Ste-Julie id.	7m00
	» n.° 5 du Couchant du Flénu à Quaregnon	16m00
	» n.° 2 du Haut-Flénu à Jemappes (Pompe d'exhaure)	12m20
	» n.° 14 du Levant-du-Flénu à Cuesmes	16m50
	» Ste-Placide de Crachet-Picquery à Frameries	11m00
	Sondage près de Villers St-Ghislain	26m70
	» sur Bray	12m00
	Puits n.° 1 de la Société du Levant de Mons	9m00

Digitized by Google

Sondage	n.° 5	de la Société du Levant de Mons	12m20
»	n.° 6	id.	14m00
»	n.° 7	id.	12m09
»	n.° 9	id.	6m20
»	n.° 10	id.	14m00

Les puits ou sondages marqués d'un astérique sont situés sur le versant septentrional du bassin ou sur le versant méridional, mais à l'Est de Binche. Le quatrième étage y présente, comme on le voit, une puissance bien plus grande que sur le versant méridional, à l'Ouest de Binche, et dans la partie centrale où ont été prises toutes les autres épaisseurs. Nous verrons plus loin que le contraire a lieu pour le cinquième étage.

Détermination de l'âge du quatrième étage. — Parmi les 50 espèces dont nous donnons la liste dans le tableau de la page 106 nous trouvons, si nous ne considérons que le quatrième étage, que 14 sont spéciales au tourtia de Mons, 8 aux dièves, une seule aux rabots et 4 aux gris des mineurs. Quant aux fortes toises, elles n'auraient aucune espèce propre. Les fossiles qu'elles renferment se rencontreraient tous dans les assises inférieures ou supérieures.

Parmi les 18 espèces qui passent d'une assise à l'autre, nous n'en trouvons que 3 qui s'élèvent du tourtia de Mons jusque dans les gris des mineurs. Ces trois espèces sont de celles que l'on ne peut considérer comme importantes sous le rapport de la paléontologie stratigraphique, car on les rencontre dans presque tous nos étages crétacés. Ainsi le *Janira quinquecostata* se trouve dans la meule, dans le tourtia de Tournay et peut-être même dans notre craie blanche; l'*Ostrea lateralis* depuis la meule jusqu'à la craie de Ciply, et l'*Inoceramus Cuvieri* dans toutes les assises crétacées supérieures au tourtia de Tournay.

La faune du quatrième étage est donc très-différente, suivant que l'on considère la partie inférieure ou la partie supérieure. D'après cela il semble possible, au point de vue purement paléontologique, d'y établir des divisions. La démarcation la plus rationnelle est celle qui passerait au-dessus des dièves. Le sous-étage inférieur renfermerait ainsi 22 espèces spéciales, ou 44 p. % de la

Digitized by Google

masse totale, et serait lié au sous-étage supérieur par sept espèces dont une seule, la *Terebratulina gracilis*, a de la valeur ; le *Janira quinquecostata*, l'*Inoceramus Cuvieri* et l'*Ostrea lateralis* n'ayant que peu d'importance paléontologico-stratigraphique ; l'*Ostrea sulcata* et l'*Ostrea flabelliformis* étant, comme beaucoup d'huîtres, d'une détermination spécifique souvent douteuse. Quant à l'*Ostrea columba*, dont un seul exemplaire a été rencontré par M. Ch. Lehardy de Beaulieu au-dessus du niveau du tourtia de Mons dans les gris des mineurs à Maisières, nous considérons sa présence dans cette assise comme un accident dû, peut-être, à un remaniement de la meule où cette espèce se rencontre avec assez d'abondance.

Mais si une subdivision du quatrième étage est possible paléontologiquement, elle ne l'est pas au point de vue minéralogique ou stratigraphique. Les diverses assises qu'il renferme se lient l'une à l'autre d'une manière si insensible, principalement dans la partie orientale du massif de Mons, qu'il est impossible de préciser le niveau où l'une commence et où l'autre finit. Aucun phénomène géologique important ne s'est manifesté dans notre pays durant leur dépôt. La faune marine s'est modifiée, mais aucun soulèvement local n'est venu changer le relief du fond de la mer, depuis le dépôt du tourtia de Mons jusqu'au dépôt des gris des mineurs. Or, nous sommes d'avis que, pour établir, dans les formations d'une contrée peu étendue, des divisions qui n'ont qu'une valeur locale, comme celles que nous avons admises pour le terrain crétacé du Hainaut, le géologue doit plutôt avoir égard aux lignes de démarcation qui sont résultées de changements dans le relief du sol, qu'aux niveaux paléontologiques.

Il n'en est plus de même si l'on veut déterminer l'âge d'un étage relativement à d'autres dépôts qui sont pris pour types dans des localités éloignées. Le plus souvent, les lignes de démarcation dont nous venons de parler, ne peuvent pas servir, car un soulèvement peut n'avoir affecté qu'une localité très-restreinte. Si la continuité des deux dépôts n'est pas démontrée, on doit avoir recours exclusivement à la paléontologie.

Digitized by Google

Dans le cas qui nous occupe le principe de la continuité des couches ne peut être d'aucune utilité. Il est vrai que notre quatrième étage s'avance dans le département du Nord et qu'il peut y être reconnu assez avant par des caractères minéralogiques analogues, mais non identiques, à ceux qu'il présente dans notre province. Mais en s'éloignant au N.-O., c'est-à-dire vers les localités où les types anglais ont été établis, ou au S.-E., vers les types français, les couches immédiatement inférieures à la craie blanche changent tellement d'aspect et de puissance que l'on ne pourrait, sans les fossiles, en démontrer la continuité avec celles du Hainaut.

Si nous recherchons à quels étages paléontologiques établis par M. A. d'Orbigny, appartiennent les 43 espèces de notre tableau qui sont renseignées dans le prodrome dressé par ce savant, nous trouvons :

	17	espèces	cénomaniennes (n.os 5-6-10-11-12-13-14-18-19-23-24-25-26-36-39-40-43).
	4	»	turoniennes (n.os 7-34-38-41).
	20	»	sénoniennes (n.os 8-9-15-16-17-20-27-28-29-30-31-32-33-37-44-45-46-47-48-49).
et	2	»	sont communes aux trois étages (n.os 21-22).

Ces espèces se répartissent comme suit par assise dans notre quatrième étage. Nous ne tenons aucun compte des deux espèces communes aux trois étages de d'Orbigny.

Tourtia de Mons.	17	espèces	cénomaniennes (n.° 5-6-10-11-12-13-14-18-19-23-24-25-26-36-39-40-43).
	1	»	turonienne (n.° 34).
	4	»	sénoniennes (nos 9-16-20-35).

Digitized by Google

Dièves.	6	espèces cénomaniennes (n.os 12-18-19-24-25-43).
	4	» turoniennes (n.os 7-34-38-41).
	11	» sénoniennes (n.os 9-17-20-27-28-35-37-45-46-48-49).
Fortes-toises.	1	espèce cénomanienne (n.° 12).
	1	» turonienne (n.° 38).
	5	» sénoniennes (n.os 9-15-27-28-31).
Rabots.	1	espèce cénomanienne (n.° 12).
	1	» turonienne (n.° 38).
	8	» sénoniennes (n.os 9-15-27-28-29-30-32-47).
Gris des mineurs.	2	espèces cénomaniennes (n,os 12-26).
	1	» turonienne n.° 38.
	14	» sénoniennes (n.os 8-9-15-16-20-21-27-28-29-30-31-32-37-44).

On voit que le tourtia de Mons, quoique renfermant quatre espèces sénoniennes, a plus d'affinité avec le cénomanien qu'avec tout autre étage. Les fortes-toises, les rabots et les gris des mineurs ne renferment guère que des espèces sénoniennes, surtout si l'on fait abstraction de l'*Ostrea columba* (n.° 26) dont la présence, dans l'assise supérieure de l'étage, à Maisières où l'on n'en a jusqu'aujourd'hui rencontré qu'un seul spécimen, n'est pour nous qu'un accident. Une seule espèce cénomanienne de peu de valeur, le *Janira quinquecostata* (n.° 12), s'élèverait ainsi au-dessus des dièves. Quant à celles-ci, elles semblent établir une transition entre les étages cénomanien et turonien.

Si nous cherchons à rapporter notre quatrième étage aux divisions admises ou établies par M. d'Archiac dans le terrain crétacé de France et d'Angleterre, nous trouvons, dans notre tableau, trois espèces que l'illustre géologue français considère comme

Digitized by Google

caractéristiques de l'étage supérieur du groupe de la craie tufau. Ce sont l'*Inoceramus mytiloides*, l'*Ostrea columba* et le *Gastrochœna* (Serpula) *amphisbœna*. L'Inoceramus mytiloides principalement est de grande valeur, car on le trouve partout en Angleterre dans la lower chalk et à la partie supérieure de la Marly chalk, et en France dans les assises intermédiaires entre la craie blanche et l'étage de la craie chloritée.

Mais avec cette espèce importante nous trouvons dans notre quatrième étage, à un niveau inférieur il est vrai, deux espèces principales, le *Pecten asper* et l'*Ostrea carinata*, qui se rencontrent en Angleterre à la partie inférieure de la Marly chalk et dans l'Upper green sand, c'est-à-dire dans le second étage de la craie tufau. En France elles se trouvent, avec l'*Ostrea columba*, dans les assises de la craie chloritée qui font partie du même étage. Quant aux espèces des assises supérieures aux dièves, elles appartiendraient toutes au groupe supérieur ou de la craie blanche.

Dans sa *Description géologique du Cambrésis*, M. Gosselet, comme nous l'avons déjà dit, a rapporté aux deux étages de la *craie glauconieuse* et de la *craie marneuse* à *Spondylus spinosus* établis par M. Hébert, des assises qui nous semblent correspondre en partie à notre quatrième étage. Dans la craie glauconieuse, dont le fossile caractéristique serait le *Pecten asper*, M. Gosselet place le tourtia de Montignies, le *sarrasin* de Bellignies, les marnes glauconifères de Boussières, d'Autreppe, de Bellignies et d'Assevent, et celle que l'on rencontre sur le terrain houiller en creusant les puits dans le département du Nord. Nous avons donné plus haut les raisons qui nous font faire de ces dépôts, non seulement deux assises, mais deux étages distincts.

Les fossiles caratéristiques de l'étage de la craie marneuse sont l'*Inoceramus mytiloides*, le *Spondylus spinosus* et l'*Ananchites gibba*. Les deux premiers abondent dans notre quatrième étage. L'Ananchites gibba, quoique rare, y a cependant été rencontré dans les rabots. Les dièves, les fortes-toises, les rabots et les gris correspondraient donc à l'étage de la craie marneuse de M. Hébert.

Digitized by Google

M. Gosselet y a établi, pour le Cambrésis, trois assises qui nous semblent se rapporter assez exactement à nos divisions, mais en réunissant les dièves et les fortes toises pour former l'assise à *Terebratulina gracilis*.

On voit que, quelle que soit la classification à laquelle on veuille rapporter notre quatrième étage, on trouve toujours qu'il correspond en partie à plusieurs des divisions considérées comme types dans les contrées voisines de la Belgique. Aussi, pour en finir, nous émettons relativement à son âge l'opinion suivante :

Le quatrième étage du terrain crétacé du Hainaut a commencé à se déposer avant la fin de l'époque de la craie chloritée de France et de la Marly chalk d'Angleterre, aussitôt après la manifestation d'un phénomène géologique, probablement local, qui a produit les ravinements qui le limitent stratigraphiquement à sa partie inférieure. Le dépôt s'est ensuite continué, sans interruption dans notre pays, jusqu'au moment où, par le remplacement successif des espèces, la faune de la craie blanche a commencé à apparaître dans la mer crétacée.

V. — CINQUIÈME ÉTAGE.

Notre cinquième étage ne renferme que la *craie blanche* proprement dite de tous les géologues. Il comprend donc le système sénonien moins la craie glauconifère, ou gris des mineurs, que nous avons placée à la partie supérieure de l'étage précédent, en nous basant sur des considérations stratigraphiques et paléontologiques dont il sera parlé plus loin. D'après le tracé de ses cartes, M. Dumont faisait de cette craie glauconifère l'assise inférieure de son sytème *sénonien*.

Digitized by Google

Caractères minéralogiques. — Le cinquième étage commence inférieurement par une assise de craie blanche, traçante, un peu marneuse, renfermant des points de glauconie qui, d'abord assez nombreux, diminuent rapidement à mesure qu'on s'élève dans la masse. Cette craie glauconifère se distingue facilement de celle qui constitue l'assise supérieure du quatrième étage. La roche des *gris des mineurs* a une teinte gris-verdâtre très-prononcée, est friable, sableuse, non traçante, et prend par la dessication une texture feuilletée dont les joints sont parallèles à la surface exposée à l'air, et ainsi perpendiculaires à la stratification dans les endroits où la couche est mise à nu par une section verticale. La craie de la base du cinquième étage, quoique glauconifère, conserve cependant tous les caractères de la craie blanche ordinaire, n'est pas sableuse, est toujours traçante et ne se divise pas en feuillets par la dessication.

A quelques mètres de hauteur la craie glauconifère devient tout-à-fait blanche, par diminution insensible, puis disparition, des grains de glauconie. On commence à voir apparaître dans la masse des rognons irréguliers, isolés, puis en bancs, de silex gris-blanc un peu calcaire. Ces rognons perdent peu à peu leur calcaire et prennent une teinte plus foncée, à mesure qu'on s'élève dans la masse ; à une certaine hauteur ils sont tout-à-fait noirs et complètement siliceux. Ils forment dans l'étage de minces lits continus qui tranchent en noir sur la surface blanche de la craie et permettent de suivre la stratification de l'étage. L'examen des bancs de craie ne pourrait à ce sujet le plus souvent qu'induire en erreur. Ils sont en effet si irréguliers en puissance et présentent tant de fissures dirigées dans tous les sens, qu'il est assez rare d'y rencontrer une véritable surface de stratification. Cependant la partie inférieure de l'étage paraît être formée, sur une assez grande hauteur, de bancs irréguliers, épais, compacts, peu fissurés, dans lesquels les parois des puits sont dans de bonnes conditions de stabilité ; mais, au-dessus des bancs compacts, la craie devient plus fissurée, et en certains points du pays est divisée en fragments si petits qu'elle devient ébouleuse, principale-

Digitized by Google

ment quand elle se trouve en-dessous du niveau de la nappe aquifère. Elle peut alors opposer les plus sérieux obstacles au creusement des puits de mines.

Nous considérons cette craie blanche fissurée comme appartenant à la partie moyenne de l'étage. L'assise supérieure est formée de bancs compacts, peu fissurés, de craie à texture subgrenue, rude au toucher, présentant assez de solidité pour être débitée en moëllons équarris que l'on a quelquefois employés à la bâtisse. Cette assise, qui n'a pas, pensons-nous, encore été signalée, renferme des rognons volumineux, irréguliers et disséminés, ou des bancs nombreux de silex massif gris, quelquefois blond, bien différent du silex noir de la partie moyenne de l'étage [1].

C'est en descendant la vallée de la Haine, à partir de St-Vaast, que l'on peut le mieux étudier la partie inférieure de l'étage. La première carrière, que l'on rencontre en arrivant de la Louvière, est ouverte dans les bancs qui recouvrent immédiatement l'assise supérieure du quatrième étage. La craie blanche y présente une très-légère teinte gris-verdâtre et renferme de nombreux rognons disséminés et en bancs de silex gris. Elle s'incline vers l'Ouest à 1 dégré $^1/_2$ environ. En s'avançant vers Trivières on s'élève peu à peu dans l'étage, la craie devient plus blanche, plus fissurée et l'on voit les bancs de silex noir succéder au silex gris. A Strépy l'on exploite, pour la fabrication du petit blanc et de la chaux, une craie très-blanche renfermant des rognons de beau silex noir bien caractérisé. La chaux obtenue par la cuisson de cette craie est tout-à-fait grasse, tandis que celle que l'on fabrique à St-Vaast, avec la roche des premiers bancs de l'étage, possède jusqu'à un certain point la propriété hydraulique, qu'elle doit à une petite quantité d'argile intimement mélangée à la craie.

A l'Ouest de Strépy, entre les villages d'Havré et de Ville-sur-

[1] Avant d'admettre comme définitive la division de la craie blanche du Hainaut en trois sous-étages, nous devons dire que de nouvelles recherches sont nécessaires.

Digitized by Google

Haine, les puits de mines, dont la Société du Bois du Luc a entrepris le creusement, ont rencontré, à 14m de la surface, une craie blanche excessivement fissurée qui, suivant les prévisions, doit avoir environ 58m d'épaisseur. En-dessous les bancs paraissent compacts et peu fissurés.

L'assise supérieure n'existe à notre connaissance que dans les environs de Ciply et de Spiennes. Les silex qu'elle renferme ont donné lieu à quelques exploitations assez importantes à l'époque où cette roche était employée pour la confection des pierres à fusil. Aujourd'hui on l'exploite principalement pour la fabrication de la faïence.

Le silex de Spiennes jouit, plus que tout autre roche analogue appartenant à la formation crétacée, de la propriété de se tailler en éclats sous le choc. Aussi, paraît-il avoir été employé en grand pour la fabrication des armes de choc et de jet, dans les temps anté-historiques. Cette industrie a dû prendre une grande importance, si l'on en juge par l'immense quantité d'éclats et d'armes ébauchées, que l'on trouve dans les environs de Spiennes. Les exploitations actuelles de silex ont même rencontré récemment des galeries et des puits dont on attribue, pour certaines raisons, le creusement à l'homme de l'âge de pierre, qui y cherchait la matière première de sa fabrication.

Pour terminer cette description minéralogique du cinquième étage, nous dirons qu'il présente en quelques endroits, non des assises, mais des zônes de craie jaune tendre identique, sauf la coloration, à la craie ordinaire, et des zônes où la craie blanche ou jaune a pris la dureté du marbre.

Nous avons observé la craie jaunâtre tendre dans les tranchées du chemin de fer de Mons à Hautmont au nord de Frameries, du chemin de fer du Flénu entre Frameries et Cuesmes et du chemin de fer de l'Etat près de Thulin. Cette craie jaunâtre, exposée à l'air, perd sa coloration à la surface et prend tout-à-fait l'aspect extérieur de la craie blanche; mais en cassant les blocs on retrouve à l'intérieur la coloration jaune.

La craie durcie se trouve au contact du sixième étage dans la

Digitized by Google

seconde tranchée du chemin de fer de Mons à Hautmont, au Sud de Cuesmes près du viaduc, et dans les environs de Ciply. Nous l'avons observée en-dessous du calcaire grossier de Mons dans la tranchée du chemin de fer de l'Etat à Hainin et dans un sondage des environs de Mons. Elle existe aussi, mais rarement, dans la masse de l'étage et présente alors des parties glauconifères et fossilifères. Nous avons rencontré des bancs ayant ces caractères dans les carrières d'Obourg et de Trivières. Ils nous ont fourni la plupart des espèces fossiles que nous indiquons plus loin comme provenant de ces localités.

Caractères paléontologiques. — La craie blanche du Hainaut est pauvre en fossiles. On n'y a guère rencontré que les espèces suivantes :

Belemnitella mucronata, d'Orb.	Cette espèce est abondante dans la craie de Spiennes, et à Obourg dans la craie que nous rapportons à la partie moyenne de l'étage. Nous ne l'avons jamais rencontrée dans la partie inférieure.
id. quadrata, d'Orb.	Elle paraît très-rare. Nous n'en connaissons qu'un spécimen qui aurait été rencontré par M. A. Toilliez dans les environs d'Obourg.
Baculites Faujasii, Lmk.	Cette espèce à été rencontrée à Obourg par M. Ch. Le Hardy de Beaulieu.
Ostrea sulcata, Blum.	
» flabelliformis, Nils.	
» lateralis, Nils.	Nous avons rencontré ces trois espèces dans les assises inférieures à St-Vaast et dans l'assise moyenne à Obourg.

Digitized by Google

Ostrea vesicularis, Lmk.	Elle est assez abondante dans l'assise moyenne et dans l'assise supérieure, principalement dans les environs de Ciply et de Spiennes. Nous l'avons aussi rencontrée à St-Vaast.
Pecten cretosus, Defr.	Cette espèce, qui parait assez rare, a été rencontrée par nous au N.-O de Trivières et à Obourg.
Janira substriatocostata, d'Orb.	Nous avons rencontré assez souvent ce fossile à Obourg, à Spiennes et à Ciply.
Terebratula carnea, Sow.	Abondante dans la craie de l'assise supérieure dans les environs de Spiennes et de Ciply. Nous en possédons un exemplaire de Strépy.
Terebratula Hebertina, d'Orb.	Nous n'avons rencontré cette espèce qu'à Obourg.
Magas pumilus, Sow.	Nous en possédons de nombreux exemplaires provenant d'une carrière de Nouvelles. M. Charles Lehardy de Beaulieu l'a trouvée au Nord de Frameries.
Rhynchonella octoplicata, d'Orb.	Abondante dans l'assise supérieure aux environs de Ciply et de Spiennes.
» vespertilio, d'Orb.	Cette espèce est signalée par M. Ch. Lehardy de Beaulieu. Nous ne l'avons jamais rencontrée.
Ananchites ovata, Lmk.	Abondante dans l'assise supérieure à Ciply et Spiennes. On l'a rencontrée aussi, mais moins communément, dans la craie moyenne à Ciply, Strépy et Trivières. Nous

Digitized by Google

	n'en avons constaté aucune trace dans les assises inférieures de St-Vaast.
» conoidea, Goldf. (A. striata, Lmk.)	Cette espèce se trouve principalement à Obourg et à Strépy.
Micraster cor anguinum, Agass.	Les fossiles de notre pays que l'on rapporte à cette espèce, nous semblent appartenir à deux variétés dont l'une est bien le Micraster cor anguinum tel qu'il est figuré dans la Paléontologie française de M. d'Orbigny. Nous l'avons rencontrée à Spiennes, à Ciply et à Frameries. L'autre, qui constitue peut-être une espèce distincte, diffère notablement de la première par l'ensemble et les détails de la coquille. Nous ne la connaissons qu'à Obourg.
Galerites albo-galerus, Lmk. Cidaris ornatissimum, Agass.	Ces deux espèces ont été rencontrées par nous dans la carrière des fours à chaux à l'Est de Strépy.
Holaster granulosus, Agass.	Nous ne connaissons pas cette espèce dont l'existence, dans la craie blanche du Hainaut, est signalée par M. Ch. Le Hardy de Beaulieu.
Catyllus Cuvieri, Brong.	Cette espèce, qui ne se rencontre qu'en fragments quelquefois très grands, existe dans toutes les assises de la craie blanche du

Digitized by Google

Hainaut. C'est le seul fossile que nous avons rencontré dans la craie blanche des massifs de Tournay et de Cour-sur-Heure.

Cristellaria rotulata, d'Orb. Ce foraminifère se rencontre dans toutes les assises mais principalement dans la craie de Spiennes.

Outre ces espèces nous possédons plusieurs autres fossiles, qui proviennent de notre craie blanche, mais nous n'en connaissons pas les déterminations spécifiques, ou ce sont des espèces qui nous paraissent nouvelles. Nous citerons entr'autres un *Belemnitella* que nous avons rencontré à la base de l'étage à St-Vaast. Il n'appartient certainement à aucune des espèces décrites. Les autres fossiles non indiqués sont des serpules, des spondyles, des articulations de crinoïdes et des vertèbres de poissons.

Caractères stratigraphiques. — La craie blanche du massif de Mons repose partout sur le quatrième étage. Elle a été rencontrée dans cette position par les nombreux puits ou sondages qui l'ont traversée, d'Anderlues à la frontière française.

Nous avons observé le contact de la craie blanche avec la craie glauconifère (*gris des mineurs*), qui termine supérieurement le quatrième étage, en quatre points du Hainaut : 1.° A l'entrée du village de St-Vaast en venant de la Louvière ; 2.° dans le puits de service du sondage n.° 7 de Bracquegnies ; 3.° dans le village de Thieu et 4.° sur le territoire de cette dernière commune à l'Est de l'ancienne houillère de la Brûlotte. La craie blanche remplit de profondes dénudations creusées dans la craie glauconifère. Ce fait stratigraphique n'a pas encore, à notre connaissance, été signalé. Il a cependant une grande valeur, car il établit une ligne de démarcation naturelle entre le quatrième et le cinquième étage. Nous verrons plus loin que cette ligne concorde avec des différences dans les caractères paléontologiques de la craie blanche et des *gris des mineurs*. C'est pour ces deux raisons, stratigraphique et paléontologique, que nous plaçons cette dernière assise

Digitized by Google

à la partie supérieure du système nervien au lieu d'en faire, comme Dumont, la base du système sénonien.

Nous donnons, pl. 2, fig. 4, 5 et 6, les dessins des ravinements que nous avons observés à Saint-Vaast [1], dans le puits n.° 7 de Bracquegnies et près de la fosse de la Brûlotte. Il existe, dans ces trois localités, sur la surface ondulée entre la craie blanche et les gris des mineurs, un dépôt de glauconie presque pure, dont l'épaisseur varie de zéro à 0^m10. Cette substance provient probablement d'un lavage de la craie glauconifère opéré par le mouvement des eaux qui ont produit les ravinements. Elle pénètre quelquefois à plusieurs décimètres dans des fissures de l'assise ravinée, et se trouve aussi en noyaux, ou petits amas, à peu de hauteur dans la craie blanche. La partie inférieure de celle-ci renferme des grains de glauconie disséminés, plus nombreux dans les creux des ravinements que sur les parties en relief. Ils disparaissent à quelques mètres de la surface de contact.

Outre cette ligne de démarcation naturelle entre le quatrième et le cinquième étage, il en existe probablement une autre à propos de laquelle nous ne possédons malheureusement la connaissance d'aucun fait stratigraphique évident. Nous voulons parler d'une discordance de stratification entre les deux étages.

Nous avons vu plus haut que le quatrième étage forme, dans le massif de Mons, un bassin dont l'axe coïncide avec celui de la vallée creusée dans le terrain houiller. Les inclinaisons qu'il présente sont quelquefois très-grandes, principalement sur le versant septentrional. On peut en juger par la coupe, pl. 3, fig. 4, dressée, à une échelle égale pour les longueurs et les hauteurs, avec des renseignements fournis par les sondages de Bois du Luc à Havré et Ville-sur-Haine. Le quatrième étage s'incline vers le Sud à 0^m14 par mètre environ.

[1] Les ravinements, entre la craie blanche et les gris des mineurs, s'observent à St-Vaast, précisément au point où M. Horion (Loc cit., page 645) dit avoir vu le passage du nervien au sénonien se faire *par diminution insensible de la glauconie.*

Digitized by Google

Deux observations, que nous avons faites, nous font penser que l'inclinaison de la craie blanche, sous Ville-sur-Haine, est moindre que celle du quatrième étage. Ainsi, dans la carrière ouverte à l'Est de la commune, carrière que nous avons projetée sur le plan de coupe, la pente de la craie blanche est très-peu sensible. De plus, si les couches de la craie étaient parallèles à celles du quatrième étage, on devrait voir aux affleurements les assises inférieures caractérisées par d'abondants silex gris. Or, au point où nous trouvons le contact de la craie blanche et des gris des mineurs, à l'extrémité Nord de la coupe prolongée près de la fosse de la Brûlotte, les couches du cinquième étage sont glauconifères, mais nous n'y trouvons pas les silex gris des carrières de St-Vaast. La craie blanche y a plutôt les caractères de la partie moyenne de l'étage, c'est-à-dire qu'elle est plus blanche et moins marneuse qu'à la partie inférieure. La présence de la glauconie ne doit pas être considérée comme un caractère propre seulement à la base de l'étage. Cette substance doit provenir, très probablement, d'un lavage de la craie glauconifère inférieure. Elle doit donc se trouver dans les assises qui recouvrent immédiatement celle-ci ; comme les cailloux roulés, que l'on rencontre à la base du quatrième étage, se trouvent toujours au contact avec les étages sous-jacents, que ce contact ait lieu par le tourtia, par les dièves ou par les fortes-toises.

Nous avons étudié la craie blanche en plusieurs autres points des affleurements le long de la limite septentrionale, et autour de la montagne du Flénu. Il nous a semblé que partout elle a plutôt les caractères de la craie moyenne que de la craie inférieure ; mais de nouvelles études seraient nécessaires pour établir définitivement la preuve de l'existence de la discordance de stratification.

La craie blanche repose sur le quatrième étage dans la partie S.-O. du massif de Tournay, vers Bruyelle, Ere et Froidmont ; sur le tourtia du troisième étage à la porte de Lille et sur le calcaire carbonifère à Warchin.

Le contact avec la marne grisâtre du quatrième étage ne pré-

Digitized by Google

sente pas de ligne de démarcation tranchée, à cause de la grande ressemblance minéralogique qui existe entre cette marne et la craie blanche, celle-ci n'étant pas glauconifère aux quelques endroits où nous avons fait nos observations, à Bruyelle et à l'Ouest de Tournay.

C'est dans les puits d'exploitation de limonite aachénienne que nous avons pu observer la superposition de la craie blanche au tourtia de Tournay. La ligne de démarcation dessine des ravinements peu profonds, mais est fortement accusée. La craie blanche n'est pas glauconifère; elle renferme seulement à sa partie inférieure, en quelques points, des parties jaunes roulées et même des fossiles remaniés du tourtia.

A Warchin la craie blanche montre, à sa partie inférieure, les grains de glauconie que nous lui trouvons à Mons et elle passe rapidement à une craie blanche pure. Comme partout où nous avons étudié l'étage dans le massif de Tournay, elle ne paraît pas renfermer de silex.

La craie blanche du massif de Cour-sur-Heure et des lambeaux de Donstiennes et de Peissant, repose sur les calcaires et les schistes des systèmes eifeliens de M. Dumont.

Puissances de l'étage. — Des six étages crétacés du Hainaut le cinquième présente la plus grande puissance. On lui a trouvé les épaisseurs suivantes :

Puits du Viernoy à Anderlues	8m86
» de Mont Ste-Aldegonde	7m50
» St-Alphonse de Bracquegnies	32m00
Avaleresse abandonnée de Maurage	122m00
Sondage n.° 1 d'Havré	260m00
» n.° 2 »	65m00
» n.° 3 »	167m00
» n.° 4 »	230m00
» n.° 5 »	122m00
» sur Obourg, près de la chapelle St-Macaire	44m00
» des Wartons, près de Nimy	326m00

Digitized by Google

Sondage de Maisières à 700m à l'Est de l'ancienne église	70m00
» de la Conception au Nord de Nimy	32m00
» n.° 3 de Ghlin	108m00
» de Bonsecours à Baudour	182m00
» de Braine id.	152m00
» n.° 2 de Ville-Pommerœul	6m00
» d'Hautrages	30m00
» du pont de Thulin	153m00
» de la Malmaison à Hensies	57m00
» des Sartys à Hensies	91m00
» n.° 18 de la Société de Blaton sur Harchies	31m00
» n.° 19 id. id. id.	91m54
» du Taule sur le chemin d'Élouges à Thulin	77m00
» du Grand Hornu près de St-Ghislain	70m50
Puits n.° 9 du Grand Hornu	35m00
» n.° 12 id.	61m00
» n.° 5 du Couchant du Flénu à Quaregnon	117m00
» n.° 14 du Levant du Flénu à Cuesmes	37m50
Sondage près de Villers St-Ghislain	189m00
» sur Bray	106m38
Puits n.° 1 de la Société du Levant de Mons	128m00
Sondage n.° 5 »	74m25
» n.° 6 »	156m50
» n.° 7 »	41m50
» n.° 9 »	30m21
» n.° 10 »	26m55
» n.° 3 »	63m45

Il est à remarquer que la craie blanche a généralement ses plus grandes puissances aux points où les étages inférieurs ont le moins d'importance. En effet, si nous prenons des points situés tous à peu près dans l'axe du massif de Mons, et si nous plaçons en regard les épaisseurs de la craie blanche et celles des étages inférieurs, nous aurons :

Sondage n.° 4 d'Havré.	Craie bl.	230m00	Étag. infér.	37m29
» n.° 1 »	»	260m00	»	17m50

Digitized by Google

Sondage des Wartons à Nimy.	Craie bl.	326m00	Étag. infér.	29m00
» de Braine à Baudour	»	152m00	»	81m00
» de Bonsecours id.	»	182m00	»	46m00
» à l'Est de Pommerœul	»	148m00	»	152m00
» n.° 19 de la Soc. de Blaton		88m00	»	212m00

Comparons maintenant les épaisseurs constatées par différents sondages situés à peu près dans le même méridien, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe du bassin. Prenons les sondages n.° 1, n.° 3, n.° 5 et n.° 2 d'Havré, placés sensiblement dans le même plan dirigé du Sud au Nord; nous trouvons :

Sondage n.° 1	Craie blanche	260m00	Etages inférieurs	17m50
» n.° 3	»	167m00	»	49m00
» n.° 5	»	122m00	»	78m00
» n.° 2	»	65m00	»	124m00

Les mêmes différences existent, sur toute la longueur du massif de Mons, dans les puissances relatives des étages, mesurées dans une section perpendiculaire à la direction générale. Elles résultent d'un fait géométrique que nous avons signalé en parlant des caractères stratigraphiques du quatrième étage. Il forme un bassin dont l'axe est presque partout au sud des limites méridionales du premier et du second étage et à un niveau inférieur. C'est dans l'intérieur de ce bassin que s'est déposée la craie blanche, dont l'épaisseur doit être au maximum vers l'axe, où elle n'est séparée du terrain houiller que par le quatrième étage, tandis que plus au nord les deux étages inférieurs viennent s'interposer.

C'est donc dans la partie méridionale du massif de Mons que la craie blanche a sa plus grande puissance. Le maximum connu (326m00) est à Nimy dans le sondage des Wartons; mais la partie du pays comprise entre Nimy, Boussoit, Maurage, Bray et Villers-St-Ghislain, paraît renfermer partout des épaisseurs énormes de craie.

Aucun sondage ne nous a permis d'évaluer la puissance à l'O. et au S.-O. de Tournay; mais, si l'on en juge par le peu d'inclinaison que les couches crétacées présentent vers leurs affleurements, l'épaisseur de la craie blanche, le long de la frontière

Digitized by Google

française, doit être peu considérable et ne dépasse pas probablement 20 à 30 mètres. Au puits de Wiers elle est de 13 mètres.

Dans le massif de Cour-sur-Heure la puissance de l'étage ne paraît pas être de plus de 4 à 5 mètres. A Peissant elle atteint 4m50 dans un puits domestique creusé au Nord du village, près de la ferme de M. Placide Leblanc.

Extension topographique. — Les limites de la craie blanche, dans le massif de Mons, sont en beaucoup d'endroits visibles à la surface, ou ne sont recouvertes que par le limon quaternaire ou des épaisseurs peu considérables de terrain tertiaire, excepté vers Leval-Trahegnies, Anderlues et Carnières où les systèmes Landenien, Ypresien, Paniselien et Bruxellien recouvrent la craie blanche, par une épaisseur de 35 à 50 mètres de sables et d'argiles.

La limite septentrionale part d'un point recouvert par les terrains tertiaires et situé entre Carnières et Anderlues, non loin de la route de Bascoup à Thuin. Elle se dirige vers le N.-O., passe à peu de distance au Sud des villages de Carnières et de Morlanwelz, dans les villages de Haine-St-Pierre et de Haine-St-Paul et traverse la Haine en-dessous du moulin de St-Vaast. Elle remonte ensuite vers le Nord, passe à peu de distance au Sud des puits St-Emmanuel de Bois-du-Luc et de St-Alexandre à Bracquegnies; traverse la vallée du Thirriau dans le village de Thieu: remonte vers le Nord jusque près de la fosse de la Brûlotte; redescend vers le S.-O. jusqu'à 340m au Nord du village de Ville-sur-Haine; se dirige ensuite vers le N.-O. jusqu'à la hauteur du village de St-Denis; passe dans les villages de St-Denis et de Maisières; à 600 mètres au Nord de la chapelle de Conception; traverse le chemin de fer de l'Etat au point où il est coupé par le méridien du clocher de Ghlin; et se dirige ensuite en ligne presque droite jusqu'à la frontière française, en traversant le village de Baudour au Nord du clocher, le village de Villerot au Sud, les villages d'Hautrages et d'Harchies au Nord; et enfin sort de la province à 600 mètres au Nord de la Haine, après avoir traversé la partie méridionale de Bernissart.

Digitized by Google

La limite orientale passe entre les deux puits du Viernoy et du Bois de la Haye, au nord d'Anderlues ; au moulin à vent de Mont-Ste-Aldegonde ; près de la ferme de la Courte à Trahegnies ; au Midi du château de la Hutte à Ressaix ; dans la partie méridionale de la ville de Binche ; au nord du château de Bruille ; dans le village d'Estinnes-au-Mont, où elle descend la vallée de la rivière jusqu'au Nord d'Estinnes-au-Val ; traverse la rivière pour se diriger au S.-E. vers Givry, d'où elle remonte le ravin de la Trouille pour entrer sur le territoire français près du bois d'Aveau.

La limite méridionale, partant de la frontière à l'Est de Gœgnies-Chaussée, décrit un grand nombre de sinuosités dont les angles rentrants correspondent aux dépressions dans lesquelles coulent les nombreux petits affluents des ruisseaux de Wambe et d'Asquillies. Elle s'avance ainsi vers le Nord jusque près du village d'Asquillies où elle se replie au S.-O., pour passer au Sud de Genly ; au nord d'Eugies ; dans la partie méridionale des communes de Frameries et Pâturages ; dans les villages d'Élouges, d'Audregnies, d'Angres et de Roisin où elle entre sur le territoire français.

Les limites que nous donnons à la craie blanche, dans le massif de Mons, ne sont pas partout celles que lui a tracées Dumont. Ce géologue, qui rangeait la craie glauconifère ou gris des mineurs, dans son système sénonien, a dû évidemment donner pour limites à ce système, celles de la craie glauconifère quand cette assise déborde la craie blanche. Mais, même en tenant compte de cette circonstance, nous avons trouvé des erreurs de délimitation en un assez grand nombre d'endroits. Nous avons cité, page 114, celle que nous avons constatée à l'Est de Binche et page 91 une autre erreur existant entre St-Vaast et la Louvière. Il s'en trouve beaucoup d'autres, mais le temps nous a manqué pour les bien constater toutes. Nous parlerons cependant de celle qui existe au nord de Nimy.

A l'Ouest de Maisières M. Dumont a tracé, pour limite entre le nervien et le sénonien, une ligne parallèle à la route de Soignies,

Digitized by Google

jusqu'à 300 mètres au nord de l'auberge du Grenadier à Nimy, où elle traverse la route d'Ath. Elle se dirige ensuite vers le N.-O. et traverse le chemin de fer de l'État sous le méridien du clocher de Ghlin. Cependant, à 1200 mètres environ au nord du Grenadier, près de la chapelle de Conception, un sondage, exécuté il y a quelques années, a traversé environ 30 mètres de craie blanche sous 16m30 de sable tertiaire. A 250 mètres plus au Nord encore, c'est-à-dire à plus de 1100 mètres de la limite indiquée sur la carte géologique, la craie blanche a été exploitée par une carrière dont on voit encore les traces à l'Ouest de la route. Enfin d'anciennes exploitations de craie ont été pratiquées à ciel ouvert dans le bois, à 800m au Nord du chemin de fer de l'Etat, le long d'un chemin qui conduit de Ghlin à la borne n.° 5 de la route d'Ath.

D'après la carte du sous-sol, le système nervien, à l'Ouest de Maisières, ne serait pas recouvert par le terrain tertiaire. Cependant la tranchée du chemin de fer de l'État, près de Nimy, a été ouverte dans une colline qui présente une épaisseur de 12 à 15 mètres d'argile et de sables superposés à la craie blanche. Le sondage de la Conception, comme nous l'avons dit plus haut, a rencontré 16m50 de sable jaune.

Il y a donc une double erreur dans la carte, pour les environs de Nimy. La craie blanche s'avance à environ 1100 mètres au Nord de la limite qui lui a été tracée par M. Dumont, et elle est recouverte par une épaisseur considérable de terrain tertiaire.

Il n'est pas possible de tracer la limite de la craie blanche dans le massif de Tournay, du moins pour la partie méridionale où d'assez grandes épaisseurs de limon et de sable tertiaire recouvrent la formation crétacée. Suivant toutes probabilités cependant, la craie blanche ne s'avance pas à l'Est d'une ligne passant par Wiers, Bruyelle et Chercq. Plus au Nord elle a pour limite celle que nous avons tracée pour la formation entière.

Dans le massif de Cour-sur-Heure il n'est pas non plus possible de tracer des limites précises à notre cinquième étage, que nous n'avons pu étudier qu'en quatre points isolés. Mais nous avons

Digitized by Google

lieu de croire que la craie blanche ne forme pas une nappe continue, telle que Dumont l'a figurée sur la carte du sous-sol. Nous pensons plutôt qu'elle gît en petits lambeaux séparés les uns des autres par des ravinements de la craie même, ou par des reliefs des terrains inférieurs. Ainsi à la ferme de Fleurinchamps, figurée dans la carte comme se trouvant sur la formation crétacée, on a creusé récemment un puits qui n'a rencontré, avant d'arriver au grès rouge eifelien, que du limon et des sables tertiaires. En quelques endroits, où M. Dumont a renseigné l'existence du terrain crétacé, le calcaire dévonien s'élève jusqu'à la surface du sol.

Entre le massif de Cour-sur-Heure et le massif de Mons il existe, sous les sables tertiaires, deux petits lambeaux de terrain crétacé, constitués par une faible épaisseur de craie blanche traçante, glauconifère, identique à celle qui recouvre immédiatement les gris des mineurs dans le massif de Mons. L'un de ces lambeaux est figuré sur la carte géologique à l'Ouest de Donstiennes; il a été placé par M. Dumont dans le système nervien, mais, comme dans le massif de Cour-sur-Heure, nous n'y voyons que des assises identiques à certaines parties de notre craie blanche. Le second lambeau, inconnu jusqu'à ce jour, a été rencontré par nous dans le village de Peissant où il est recouvert par des sables que Dumont a rapportés à son système landenien. Il a été mis à découvert dans une sablonnière ouverte près d'une chapelle, au N.-E. du village, et a été atteint par plusieurs puits domestiques creusés dans les environs.

L'existence de ces petits lambeaux de craie blanche, jetés comme des traits d'union entre les massifs de Mons et de Cour-sur-Heure, nous porte à croire que la mer crétacée s'est avancée, sur les terrains primaires, jusque dans l'Entre Sambre et Meuse, pendant le dépôt de notre cinquième étage. Le débordement, entre Binche et Givry, de la craie blanche qui semble, d'après la carte géologique, reposer sur le grès rouge, n'est-il pas dû à un affaissement lent du sol qui a permis à la mer sénonienne de s'avancer au Sud-Est ?

Détermination de l'âge de l'étage. — Il n'y a jamais eu de dis-

Digitized by Google

cussion entre les géologues relativement à l'âge de la craie blanche du Hainaut. Les caractères minéralogiques et paléontologiques sont tellement identiques à ceux de la craie de France (Craie de Meudon) et de l'upper chalk ou white chalk des anglais, qu'aucun doute sur le synchronisme n'est possible.

Nous avons vu plus haut pour quelles raisons stratigraphiques nous avons, contrairement à l'opinion de M. Dumont et d'autres géologues, placé les Gris des mineurs dans notre quatrième étage. La paléontologie est d'accord avec la stratigraphie pour différencier cette assise et la craie blanche. En effet, parmi les 45 espèces que nous avons indiquées dans nos listes n.os 8 et 9, comme ayant été rencontrées dans la craie blanche et dans les gris des mineurs, nous n'en trouvons que 8 ou 18 p. %, qui passent d'une assise à l'autre. Ce sont les *Ostrea sulcata*, *flabelliformis*, *lateralis*, *larva* et *vesicularis*, l'*Inoceramus Cuvieri*, la *Terebratula carnea* et le *Cidaris ornatissimum*. Deux autres espèces, l'*Inoceramus Lamarckii* et l'*Ostrea laciniata*, sont signalées par différents auteurs dans la craie blanche, mais n'y ont pas été rencontrées par nous.

Notre craie blanche fait partie du système sénonien de M. Dumont, mais la partie supérieure de ce système n'existerait pas dans le Hainaut d'après M. Horion [1] qui signale dans le massif crétacé de Liége, depuis Loën jusqu'en-dessous du château de Lichtenberg près de Maestricht, la présence d'une puissante assise de calcaire grossier, jaunâtre ou brunâtre, à bancs de silex gris-brunâtre, comprise entre la craie blanche à silex noir et la base du système maestrichtien tel qu'il a été délimité par M. Dumont. La limite inférieure de cette assise n'est pas marquée et il y a transition évidente à la craie blanche traçante.

Parmi les fossiles rencontrés par M. Horion dans le calcaire à silex gris brunâtre, quelques uns sont communs à la craie blanche traçante, les autres au système maestrichtien, ce qui fait croire à ce géologue que l'assise supérieure du système sénonien

[1] Loc. cit. pp. 661 et 662.

Digitized by Google

doit être plutôt considérée comme la base du système maestrichtien.

Quoiqu'il en soit, que cette assise appartienne à l'un ou à l'autre système, elle parait former le passage de la craie blanche à la craie supérieure. Comme il pense qu'elle n'existe pas dans le Hainaut, M. Horion est d'avis que notre craie blanche était émergée durant le dépôt des couches de calcaire avec silex gris du massif crétacé de Liége et de Maestricht. Ce serait pendant cette émersion qu'elle aurait acquis la dureté que nous lui avons trouvée, dans les environs de Ciply, au contact du système maestrichtien.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier les couches crétacées de la province de Liége et du Limbourg. Nous n'émettrons donc aucune opinion relativement à l'hypothèse de M. Horion. Cependant nous dirons que nos études sur la craie blanche du Hainaut nous portent fortement à croire qu'il existe, dans les environs de Ciply et de Spiennes, des assises de craie grossière grisâtre, à bancs de silex gris brunâtre, qui renferment quelques fossiles du système maestrichtien, et semblent passer inférieurement et d'une manière insensible à la craie blanche traçante, rude au toucher, que nous avons considérée comme l'assise supérieure de notre cinquième étage. Nous attendrons le résultat de nouvelles recherches, que nous nous proposons de faire, avant d'émettre une opinion précise à ce sujet.

VI. — SIXIÈME ÉTAGE.

Le système maestrichtien de Dumont, auquel notre sixième étage correspond, présente dans le Hainaut deux lambeaux isolés, dont le plus important en puissance et en superficie se montre

Digitized by Google

à découvert dans les environs de Ciply, Cuesmes, Mesvin et Spiennes, où il a été étudié depuis longtemps. Le second lambeau n'affleure en aucun point. Il est recouvert entièrement par le limon ou le sable tertiaire, et se trouve sous une partie du territoire des communes de Quaregnon, Hornu et Boussu, où sa présence a été dénoncée par les travaux des mines, ou par le creusement des puits domestiques.

Certaines considérations, principalement stratigraphiques et minéralogiques, nous font diviser le système maestrichtien du Hainaut en deux sous-étages qui sont, en commençant par le haut :

Sous-étage supérieur	Tufeau.
	Poudingue.
Sous-étage inférieur	Craie grise.

Le sixième étage se montre à découvert principalement dans les environs du village de Ciply, au Sud de Mons. On y trouve quelques belles coupes dont la plus complète est celle que l'on observe, en marchant du Sud au Nord, le long de la chaussée romaine, depuis le point où elle est traversée par le ruisseau d'Asquillies, jusqu'à l'Est de la ferme de Belian.

Pour mieux faire comprendre ce que nous allons dire de l'allure des différentes assises de l'étage, nous croyons utile de nous aider d'une carte des environs de Ciply, dressée à l'échelle de 1 à 20,000 (Voyez pl. 4, fig. 1.)

1.° *Sous-étage inférieur.*

Caractères minéralogiques et stratigraphiques. — Le sous-étage inférieur est constitué par une craie glauconifère, brunâtre, assez tenace à sa partie inférieure et friable au-dessus. Elle

Digitized by Google

peut être étudiée dans la partie encaissée de l'ancienne chaussée romaine, du point *A* au point *A'*, et le long de l'escarpement *AC*, dans le flanc duquel s'ouvrent les orifices d'anciennes galeries d'exploitation du silex de la craie blanche sous-jacente [1].

La craie grise renferme, à sa partie inférieure, de nombreux rognons de silex gris en bancs ou isolés. On les observe principalement au-dessus de l'orifice de la galerie *d*, dans le jardin d'une maison dont la façade est tournée vers le ruisseau. Ils deviennent plus rares à mesure que l'on s'élève dans l'étage. Cependant il s'en trouve encore un banc peu épais au milieu de la partie creuse du chemin, entre *A* et *A'*.

Le chemin creux *A A'* se trouve, au point *A'*, à niveau de la campagne environnante. On remarque en cet endroit, sur la craie grise, un banc de calcaire gris-jaunâtre, en plaquettes et très-tenace, qui a été signalé par M. Ch. Léveillé [2] et par M. Hébert [3]. Il termine supérieurement le sous-étage du système maestrichtien de Ciply.

La craie grise avec ses silex se voit, au point *D*, dans les talus du chemin qui conduit de la ferme de Belian au village de Nouvelles. Les points *C* et *D*, étant sensiblement à la même altitude dans la même assise, déterminent une ligne *C D* qui est parallèle à la direction du sous-étage inférieur. L'inclinaison se fait vers le N. N.-E., suivant la ligne *E F*, sous un angle de 5 à 7 dégrés environ. On peut mesurer cet angle le long du chemin creux entre *A* et *A'*.

Le contact de la craie grise avec la craie blanche ne peut guère être observé qu'au point D, près de Nouvelles. La craie blanche y est tendre et possède les caractères minéralogiques de l'assise que nous avons placée à la partie supérieure du cinquième étage.

[1] Ces galeries sont connues dans la localité sous le nom de *Trous des Sarrasins*. On s'en est servi dans les dernières années pour l'exploitation du silex; mais le premier travail de creusement remonte, peut-être, à une époque anté-historique.

[2] Mém. de la Société géol. de France, 2.me série. t. II.

[3] Bull. de l'Académie royale de Belgique, t XX, 1.re partie.

Digitized by Google

C'est à la même assise qu'appartient la craie dont le silex a été exploité à Ciply, par les galeries *d*, *d'*, *d''* et par des puits établis sur le plateau. Le contact du cinquième et du sixième étage aurait pu être étudié, il y a quelques années, dans les travaux d'exploitation ; mais de nombreux éboulements ont rendu depuis, l'accès des galeries très dangereux.

En remontant le chemin creux AA' on trouve en R, dans le sol, un banc de craie blanche dont l'altitude est supérieure à celle de l'ouverture de la galerie *d*, qui est creusée entièrement dans la craie grise. Ce fait tendrait à nous faire admettre qu'il y a des ravinements importants entre les deux étages. Cependant nous croyons devoir faire des réserves à propos de cette ligne de démarcation, qui ne nous est pas, jusqu'aujourd'hui, démontrée d'une manière évidente.

2.° *Sous-étage supérieur.*

Caractères minéralogiques et stratigraphiques. — Le sous-étage supérieur est constitué principalement par un calcaire grossier, sableux, blanchâtre ou jaunâtre, connu sous le nom de *tufeau*, de *pierre de Ciply*. Il commence inférieurement par un poudingue remarquable qui a fixé l'attention de la plupart des géologues, qui ont étudié les couches supérieures du terrain crétacé du Hainaut. Ce poudingue, avec ou sans le tufeau qui le recouvre, déborde la craie grise au Sud et au Sud-Ouest de Ciply, où il repose directement sur la craie blanche traçante de la partie moyenne du cinquième étage. La superposition peut être étudiée sur le flanc d'un escarpement boisé, ST, qui coupe la campagne entre Ciply et Frameries, à peu de distance à l'Ouest de la route de Mons à Bavay. Nous donnons, pl. 4, fig. 2, le dessin d'une

Digitized by Google

partie de cet escarpement. Au contact la craie blanche présente des dénudations, des fissures, des tubulures et une autre particularité très-remarquable. Elle est, en quelques points, jaunie et a acquis partout, sur le flanc de la berge, une dureté et une ténacité qui la font ressembler plutôt à du marbre, qu'à cette roche tendre et traçante que nous sommes habitués à rencontrer dans l'étage de la craie blanche.

Au-dessus de la craie blanche on trouve un poudingue formé de blocs, quelquefois assez gros, de craie blanche durcie, de fossiles roulés à l'état de moules ou bien conservés, et de galets à surface perforée, de la grosseur d'un pois à celle du poing, le tout empâté dans une roche blanche ou grisâtre, très-cohérente. Les galets et les moules de fossiles sont constitués par une substance brunâtre, dure mais rayée par l'acier, peu ou point calcaire, dans laquelle l'analyse chimique nous a fait reconnaître la présence du phosphate de chaux, qui y avait été soupçonnée par M. Charles Lehardy de Beaulieu[1].

Au-dessus du poudingue, dont la puissance varie de quelques centimètres à 1m80, on trouve le *tufeau* en bancs réguliers et horizontaux. Si l'on suit la berge vers l'Ouest, on voit le poudingue diminuer d'épaisseur, puis disparaître. Vers l'extrémité occidentale de l'escarpement, le tufeau repose immédiatement sur la craie blanche durcie, sans l'intermédiaire du poudingue.

L'escarpement ST, que nous venons de décrire, limite à l'Ouest le vallon où coule le ruisseau le Grand père. Le poudingue, qui a été enlevé par la dénudation lors du creusement du vallon, reparaît sur le côteau oriental, où il forme le plateau dit de la Malogne. C'est principalement dans la berge qui termine supérieurement l'escarpement, entre *U* et *W*, qu'on peut l'étudier. Il est moins cohérent qu'à l'ouest et renferme beaucoup de fossiles. On y a jadis pratiqué des fouilles qui ont fourni une grande partie des espèces que l'on trouve dans les collections.

Le contact de la craie blanche et de la partie supérieure du

[1] Loc. cit., pages 88 et 89.

Digitized by Google

sixième étage peut aussi être observé dans une tranchée du chemin de fer de Mons à Hautmont, à 250 mètres au Sud du viaduc établi au-dessus de la route pavée de Cuesmes à Frameries. Les éboulements de limon et la végétation, qui couvrent les talus de la voie ferrée, masquent le contact direct; mais nous avons pu constater, cependant, que la craie blanche est ravinée et durcie. Le durcissement parait exister sur toute la longueur de la tranchée, au Sud du point du contact.

Le tufeau, qui recouvre le poudingue, se voit à découvert en de nombreux points aux environs de Ciply et dans le village même. Il est employé par les habitants à des constructions peu importantes; mais, lors de la construction des fortifications, actuellement démolies, de la ville de Mons, de vastes exploitations, à ciel ouvert, ont été pratiquées dans la localité. Les carrières abandonnées sont situées aux points *L*, *M*, *N* et *P*. Dans toutes, le tufeau présente les mêmes caractères minéralogiques, excepté cependant la dureté qui est très-variable. Certains bancs fournissent de la roche assez résistante, tandis que d'autres sont très-friables.

Nous avons constaté, dans le tufeau des carrières de l'ouest au point *P*, la présence de quelques bancs et rognons isolés de silex gris, identique avec celui que l'on rencontre à la base de la craie grise du chemin creux.

Enfin le tufeau est recouvert par une assise de peu d'épaisseur qui a été étudiée par M. de Binkorst. On ne peut l'observer que dans les anciennes carrières à l'Est de la ferme de Belian, au point *L* de la carte. Nous parlerons plus loin de cette assise qui, par ses caractères, semblerait appartenir à un étage distinct du système maestrichtien.

Preuves de la superposition du poudingue à la craie grise. — La superposition du poudingue à la craie grise ne semble avoir été observée par aucun des géologues qui ont étudié notre

Digitized by Google

système maestrichtien, excepté peut être par M. Hébert. M. Ch. Léveillé décrit une coupe des couches crétacées supérieures de Ciply [1], mais il ne mentionne pas le poudingue et fait reposer immédiatement le tufeau sur la craie grise. M. d'Archiac, qui reproduit la coupe de M. Léveillé, a observé le poudingue [2] en un point qui nous semble correspondre avec l'escarpement *ST*; mais il ne dit rien de la position de cette couche relativement à la craie grise. Quant à M. Horion [3], tout en faisant des réserves à ce sujet, il lui paraitrait résulter de ses observations et de celles de M. Hébert « *que la craie grise s'est déposée en même temps que la couche caillouteuse.* » Cependant nous trouvons, dans la note de M. Hébert [4], certain passage et une coupe, (fig. 2), qui nous font croire que, si l'habile observateur français n'a pas vu le contact immédiat du poudingue et de la craie grise, il admettait néanmoins la superposition.

Une fouille, que nous avons fait ouvrir récemment à l'Est de la ferme de Belian, nous a permis de résoudre définitivement la question de superposition. Ce travail, exécuté au point Z de la carte, dans la berge d'un ancien chemin actuellement cultivé, nous a montré la coupe suivante en commençant par le dessus :

1.° Limon quaternaire ou remanié. Épaisseur 0^{m}80

2.° Tufeau. Épaisseur 1^{m}50

3.° Poudingue cohérent, renfermant de nombreux galets minéralogiquement identiques à ceux de la Malogne et de l'escarpement *ST*. On y trouve de nombreux fragments irréguliers et perforés provenant de la couche sous-jacente n.° 4. L'altération de la glauconie, à la surface de ces fragments, a donné au poudingne une coloration jaune très-prononcée.

Ce poudingue, dont la puissance varie de 0^{m}10 à 0^{m}60 dans

[1] Mém. de la Société géolog. de France, tome II, page 32.

[2] *Histoire du progrès de la géologie*, tome IV, page 175 et 176.

[3] Bull. de la Société géolog. de France. tome XVI, 2 ^{me} série, page 646.

[4] *Note sur le synchronisme du calcaire pisolitique des environs de Paris et de la craie supérieure de Maestricht.* (Bull. de l'Acad. royale de Belgique, tome XX. 1.^{re} partie, pages 377 et 378).

Digitized by Google

la largeur peu considérable découverte par la fouille, se mélange supérieurement au tufeau et remplit, en-dessous, des ravinements creusés dans la couche n.° 4.

Avec de nombreux bryozoaires du tufeau, nous avons rencontré dans la couche n.° 3 les fossiles les plus abondants du poudingue de la Malogne.

Et 4.° Craie grise durcie renfermant les principaux fossiles de la craie grise tendre du chemin creux (*Serpula Mosæ*, *Pecten pulchellus*, *Avicula cærulescens*, *Belemnitella mucronata*, etc). Au contact avec le poudingue cette couche est ravinée et montre des perforations dans lesquelles on trouve des coquilles de mollusques lithophages. Sur une certaine hauteur elle présente de nombreuses fissures dont les parois, qui sont tapissées de bryozoaires du tufeau, ont pris par l'altération de la glauconie, une teinte ferrugineuse jaune.

Une fouille ouverte au point Y de la carte, dans le pied du côteau oriental du vallon où coule le ruisseau d'Asquillies, nous a aussi montré la superposition du tufeau au poudingue; mais à un niveau trop bas, relativement au sol horizontal du fond du vallon, pour qu'on puisse y observer le contact du poudingue et de la craie grise. Au Sud de ce point le poudingue s'élève sur le flanc du côteau où on le trouve en-dessous d'une couche de terre végétale peu épaisse. A la hauteur du plateau il repose sur une assise de craie grise durcie. Si l'on suit celle-ci, on arrive au point A' de la carte, où, comme nous l'avons déjà dit, on la voit reposer sur la craie grise tendre du chemin creux (Voyez pl. 4, fig. 3.)

Il ne peut donc y avoir de doute sur la question de superposition. Le poudingue, que l'on trouve intercalé entre la craie blanche et le tufeau, au Sud et au Sud-Ouest de Ciply, est stratigraphiquement supérieur à la craie grise, que l'on considère comme formant la partie inférieure du système maestrichtien dans notre province.

Digitized by Google

Nous n'avons pas rencontré l'occasion d'étudier la composition minéralogique de l'étage dans le lambeau qui se trouve sous les villages de Quaregnon, d'Hornu et de Boussu. Nous savons seulement qu'un tufeau, identique à celui de Ciply, a été rencontré à Quaregnon, où il repose directement sur la craie blanche. A Hornu et à Boussu, ce tufeau recouvre une assise de calcaire blanc compact et très-dur, renfermant des bryozoaires et d'autres fossiles du tufeau, associés à des espèces qui abondent dans le poudingue de la Malogne. Un puits domestique creusé, il y a quelques années, chez M^me^ Toilliez à Hornu, a rencontré ce calcaire fossilifère dont nous possédons quelques beaux échantillons.

Caractères paléontologiques. — Après le tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc, les couches du système maestrichtien de Ciply sont les plus riches en débris organiques, parmi toutes celles qui entrent dans la composition de la formation crétacée du Hainaut.

Quoiqu'il y ait entre la craie grise et le poudingue, comme entre celui-ci et le tufeau, un grand nombre d'espèces communes, chacune de ces trois assises renferme une faune d'ensemble distincte. Un très petit nombre d'espèces de la craie grise s'élèvent jusque dans le tufeau, mais on trouve dans le poudingue une association de presque tous les fossiles des deux sous-étages.

Malheureusement, ayant considéré, jusqu'à ces derniers jours, la craie grise et le poudingue comme deux dépôts synchroniques, nous n'en avons pas toujours distingué les fossiles dans nos collections. Aussi quelques erreurs peuvent exister dans le tableau suivant, qui montre la répartition par assise des espèces les plus abondantes dans les dépôts de Ciply.

Digitized by Google

Désignation des espèces. (Le signe — indique la présence de l'espèce).	CRAIE GRISE	POUDINGUE.	TUFEAU.
ANNELÉS.			
1 Serpula Mosœ, Bronn.	—	—	»
CÉPHALOPODES.			
2 Belemnitella mucronata, d'Orb.	—	—	»
3 Baculites Faujasii, Lmk.	—	—	»
4 Nautilus Dekayi, Mort.	—	—	»
LAMELLIBRANCHES.			
5 Pecten pulchellus, Nilss.	—	—	»
6 » Faujasii, Defr.	»	»	—
7 Janira substriatocostata, d'Orb.	—	—	»
8 Avicula cœrulescens, Nilss.	—	—	»
9 Pinna diluviana, Schlo.	»	—	—
10 Lima semisulcata, Goldf.	—	—	»
11 Ostrea flabelliformis, Nils.	—	—	—
12 » sulcata, Blum.	—	—	»
13 » lateralis, Nilss.	—	—	—
14 » larva, Lmk.	—	—	—
15 » lunata, id	—	—	—
16 » vesicularis, Lmk.	—	—	—
17 Arca rhombea, Nilss.	»	»	—
18 Inoceramus Cuvieri, Brong, sp.	—	—	»
BRACHIOPODES.			
19 Thecidea papillata, Bronn.	— ?	—	—
20 » digitata, Bosq.	»	—	—
21 Crania ignabergensis, Retzius.	— ?	—	—
22 » Parisiensis, Defr.	—	—	»
23 » comosa, Bosq.	»	—	»
24 Terebratula carnea, Sow.	—	—	»
25 » Hebertina, d'Orb.	»	—	»
26 Rhynchonella subplicata, id.	—	—	»
27 » octoplicata, id.	—	—	»
28 Terebratulina striata, d'Orb.	—	—	—
A reporter.	22	26	12

Digitized by Google

Désignation des espèces.	CRAIE GRISE.	POUDINGUE.	TUFEAU.
Report.	22	26	12
29 Terebratella Humboldtii, ?	»	—	»
30 Terebrirostra Davidsoniana, de Ryck.	»	—	»
31 Fissurirostra Palissi, Woodwards.	—	—	»
32 » pectiniformis, d'Orb.	—?	—?	»
33 » pectita, id.	—	—	»
34 Requienia Ciplyana, de Ryck.	»	—	»
35 Radiolites Ciplyanus, id.	»	—	»
BRYOZOAIRES.			
36 Eschara faveolata, Hag.	»	—	—
37 » variabilis, id.	»	—	—
38 » Cyclostoma, id	»	—	—
39 » stigmatophora, Goldf.	»	—	—
40 » Lamarcki, Hag.	»	—	—
41 » rhombea, id	»	—	—
42 Idmonea lichenoides, Goldf.	»	—	—
43 Escharites distans, id.	»	—	—
44 » gracilis, id.	»	—	—
45 Heteropora dichotoma, id.	»	—	—
46 Ceriopora nuciformis, Hag.	»	—	—
47 Plethopora pseudotorquata, id.	»	—	—
ECHINODERMES.			
48 Ananchites ovata, Lmk.	»	—	»
49 » conoidea, Goldf.	»	—	»
50 Catopygus fenestratus, Ag	—	—	»
51 » subcarinatus, d'Orb.	—	—	»
52 Holaster granulosus, Ag.	—	—	»
53 Hemiaster prunella, Desor.	»	—	—
54 Salenia heliopora, id.	»	—	»
55 Hemipneustes radiatus, Ag.	»	»	—
56 Caratomus sulcato-radiatus, Ag.	»	—	»
57 Cidaris regalis, Goldf.	»	—	»
58 Nucleolites scrobiculatus, id.	»	»	—
59 Cassidulus lapis-cancri, Lmk.	»	»	—
60 » elongatus, d'Orb.	»	—	—
61 Pentetagonaster quinqueloba, Goldf. sp. (Asterias).	»	—	—
TOTAL.	28	56	30

Digitized by Google

Le *Belemnittella mucronata* et le *Baculites Faujasii* ne se rencontrent en place que dans la craie grise. Les spécimens de ces deux espèces abondent dans le poudingue, mais ils sont toujours à l'état roulé. Il en est de même des *Ananchites ovata* et *conoidea* qu'on ne trouve, dans le poudingue, qu'aux points où cette assise repose sur la craie blanche.

Le *Fissurirostra pectiniformis* n'a jamais été rencontré par nous à Ciply. Nous pensons qu'il a souvent été confondu avec une espèce très-voisine, le *Fissurirostra Palissi*, Woodwards, qui se trouve avec assez d'abondance dans la craie grise et dans le poudingue. Les spécimens du *Fissurirostra pectiniformis*, que nous possédons, proviennent du calcaire blanc et dur que l'on a rencontré sous le tufeau en creusant un puits chez M.me Toilliez à Hornu. Il était associé aux *Fissurirostra Palissi* et *pectita*, à l'*Ostrea lunata*, au *Thecidea papillata* et à de nombreux bryozoaires.

Beaucoup d'espèces autres que celles que nous renseignons dans le tableau précédent, ont été rencontrées à Ciply, principalement dans le poudingue de la Malogne; mais elles sont toutes d'une extrême rareté. Aussi nous ne considérons comme importantes, que les espèces indiquées dans le tableau précédent. Cependant on trouvera plus loin la liste complète des fossiles de Ciply. (Voir liste n.° 10).

Le poudingue renferme, à l'état de moules intérieurs, beaucoup d'espèces qui n'ont pas encore été décrites. Elles appartiennent principalement aux genres *Acteon*, *Turbo*, *Turritella*, *Natica*, *Lucina*, *Arca*, *Nucula*, *Pectunculus* et *Venus*. Plusieurs de ces moules sont constitués par une substance identique à celle des galets.

En ne tenant compte que des espèces les plus abondantes dans les couches de notre système maestrichtien, on voit par l'examen du tableau précédent :

1° Que sur un total de 61 espèces, 8 seulement ou 13 p. %

Digitized by Google

sont communes à la craie grise et au tufeau. Parmi ces huit espèces, nous trouvons les *Ostrea flabelliformis*, *sulcata*, *lateralis*, *larva* et *vesicularis* que nous avons déjà rencontrées dans le quatrième et le cinquième étage. On ne peut donc leur accorder aucune valeur pour l'établissement des divisions dans la partie supérieure de notre formation crétacée.

Deux autres espèces, le *Thecidea papillata* et le *Crania ignabergensis*, sont assez abondantes en certains points dans le tufeau et dans le poudingue. Mais nous ne les avons jamais rencontrées dans la craie grise où leur présence nous parait très-douteuse, quoiqu'elle ait été signalée par plusieurs savants. Il ne resterait donc, comme espèce commune de quelque valeur entre la craie grise et le tufeau, que le *Terebratulina striata.*

La division du système maestrichtien de Ciply en deux sous-étages, que nous avons établis d'après des considérations principalement stratigraphiques et minéralogiques, pourrait donc aussi être motivée par la différence dans les caractères paléontologiques.

2.° Toutes les espèces de la craie grise et celles du tufeau, sauf cinq, ont été rencontrées dans le poudingue.

Le dépôt du sous-étage supérieur n'a évidemment commencé qu'après la manifestation d'un phénomène de dénudation, qui a raviné la craie grise déjà durcie. La faune du tufeau était apparue dans la mer lorsque le poudingue s'est déposé. Ses restes s'y sont mélangés aux fossiles de la craie grise et de la craie blanche, enlevés par les ravinements aux couches sous-jacentes. Cependant l'existence dans le poudingue de coquilles parfaitement conservées, appartenant à des espèces qui ont vécu lors du du dépôt de la craie grise, nous porte à croire que la faune du sous-étage inférieur ne s'est éteinte à Ciply qu'après le dépôt de la première assise du sous-étage supérieur.

Détermination de l'âge du sixième étage. — Presque tous les

Digitized by Google

fossiles indiqués dans notre tableau de la page 150, ainsi que beaucoup d'autres que l'on trouvera dans notre liste n.° 10, où ils sont marqués d'un astérique, sont communs aux couches de Ciply et à celles de Maestricht. De plus, les caractères minéralogiques sont tellement semblables entre les tufeaux des deux localités, qu'aucun doute n'est possible sur le synchronisme du sous-étage supérieur de notre sixième étage avec une partie du système maestrichtien type.

D'après les observations de M. de Binkorst, toutes les assises *connues* de notre sixième étage, dans les environs de Ciply, correspondraient à la base du système type du Limbourg. Nous n'aurions qu'une des trois assises de tufeau qui ont été reconnues dans les environs de Maestricht, où elles sont séparées par des couches à bryozoaires manquant à Ciply. Nous ne nous prononcerons pas sur cette question, n'ayant pas eu l'occasion d'étudier le système dans le Limbourg.

M. de Binkorst[1], cependant, rapporte à une assise supérieure du Limbourg, une couche dont nous avons déjà dit quelques mots dans la description minéralogique de l'étage. Cette couche peut s'observer à l'Est de la ferme de Belian, le long du chemin de Nouvelles, dans le talus à pic d'une ancienne carrière (point *L* de la carte). Elle présente une épaisseur de 0^{m}60 à 1^{m}00 et est constituée par un tufeau pulvérulent, dans lequel on rencontre de nombreuses et volumineuses masses arrondies d'un calcaire grossier, compact et très-dur, et d'autres masses plus friables renfermant, à l'état d'empreintes et de moules, une faune remarquable qui nous a fourni des espèces appartenant aux genres *Lucina*, *Arca*, *Cardium*, *Pectunculus*, *Crassatella*, *Venus*, *Corbis*, *Natica* et *Turitella*. A la partie inférieure de la couche, on trouve de nombreux débris d'Echinides, d'Huitres et de Bryozoaires qui paraissent appartenir à des espèces du tufeau.

D'après M. de Binkorst, cette couche renfermerait les espèces

[1] *Esquisse géologique et paléont. des couches crétacées du Limbourg, etc.* Maestricht, 1859.

Digitized by Google

suivantes qui caractérisent une assise correspondante dans le Limbourg :

Corbis sublamellosa,	*d'Orb.*
Crassatella Bosquetiana,	»
Trigonia limbata,	»
Lithodomus Ciplyanus,	*de Ryck.*
» similis,	»
Pholas supracretacea,	»
Hippurites Lapeyrousii,	*Goldf.*
Cidaris Faujassi,	*Desor.*
Astrœa arachnoidea,	*Goldf.*
» geometrica,	»
» geminata,	»
» gyrosa,	»
» angulosa,	»
» elegans,	»
Fungia concellata,	»
Diploctenium cordatum,	»
Gorgonia bacillaris,	»
Motkia Isis,	*Steentr.*

Sans nous prononcer d'une manière formelle nous devons dire que le synchronisme existant, d'après M. de Binkorst, entre une assise de Maestricht et la couche supérieure de la carrière de Belian, ne nous semble rien moins que très-douteux. Les moules de lamellibranches, de gastéropodes et d'autres fossiles, que l'on rencontre dans celle-ci, sont dans un trop mauvais état pour qu'on puisse leur appliquer des déterminations spécifiques certaines. Dans quelques uns, nous croyons reconnaître plutôt des espèces que nous possédons du *Calcaire grossier de Mons*, que les espèces du tufeau de Maestricht citées par M. de Binkorst.

Si la question ne peut être actuellement résolue paléontologiquement elle nous semble l'être au point de vue stratigraphique. La couche supérieure de la carrière de Belian ne suit pas l'allure des assises du tufeau, c'est-à-dire, ne leur est pas parallèle.

Digitized by Google

Elle s'est déposée horizontalement après un mouvement du sol, qui a donné à l'ensemble du système maestrichtien toute ou une partie de l'inclinaison qu'il présente actuellement. Il y a donc là une véritable discordance de stratification, peu sensible, il est vrai, si l'on n'étudie que les couches d'une seule carrière. Mais elle devient évidente par l'absence de l'assise à blocs de calcaire compact, dans les carrières du Sud de Belian et de l'Ouest de Ciply, où le tufeau a une puissance bien plus considérable que le long du chemin de Nouvelles. Ici, d'après l'inclinaison des couches figurées sur notre coupe, pl. 4, fig. 4, qui est dressée dans d'exactes proportions, l'épaisseur du tufeau en-dessous de l'assise supérieure ne doit pas dépasser cinq mètres ; et, en effet, les puits domestiques des maisons voisines ont atteint la base du tufeau à 6^{m} environ de la surface. D'ailleurs, à cause du peu de distance qui sépare la carrière de l'Est de Belian du point *Z*, où nous avons constaté la superposition du poudingue à la craie grise, le tufeau ne peut avoir une épaisseur considérable le long du chemin de Nouvelles, où il est recouvert par l'assise supérieure.

Or, à 100 mètres environ de la route de Maubeuge, au S.-O. de Belian, une épaisseur de 8 à 9^{m} de tufeau a été exploitée dans une carrière *M*, qui a atteint le poudingue dont on retrouve encore actuellement quelques blocs épars sur le fond de l'excavation. Cet endroit est voisin du point *Y* où l'on peut voir la superposition. Nous avons exploré, avec la plus grande attention, le tufeau sur toute la hauteur du talus à pic de la carrière, et nous n'y avons pas reconnu de traces de la couche supérieure du chemin de Nouvelles. Cependant, à cause de sa puissance assez considérable et de la proximité des carrières de l'Est et du Sud-Ouest de Belian, cette assise devrait se montrer au S.-O, si elle suivait l'allure et l'inclinaison des couches du tufeau.

Nous ajouterons que le tufeau pulvérulent de la couche supérieure du chemin de Nouvelles semble remplir, en certains points, des ravinements creusés dans le tufeau plus compact sur lequel il repose. On a pu voir, en lisant notre travail, qu'il existe toujours

Digitized by Google

des traces semblables de dénudation au contact de deux étages quand ils présentent des inclinaisons différentes.

Nous considérons donc comme appartenant à un étage distinct, la couche à blocs de calcaire compact du chemin de Belian à Nouvelles. Mais appartient-elle au *Calcaire grossier de Mons*, le premier de nos étages tertiaires, malgré la présence des fossiles crétacés qu'elle renferme, présence qui peut d'ailleurs s'expliquer par un remaniement du tufeau inférieur, ou constitue-t-elle un étage crétacé encore inconnu ? C'est ce que de nouvelles recherches feront probablement découvrir un jour. La question doit intéresser vivement les personnes qui s'occupent de la science géologique, car il y a peut-être là le passage, en vain cherché jusqu'aujourd'hui, de la formation crétacée à la formation tertiaire.

Extension topographique du sixième étage. — Le système maestrichtien de Dumont a peu d'importance en étendue et en puissance dans le Hainaut. Le lambeau de Quaregnon, Hornu et Boussu étant recouvert partout, ne peut être limité d'une manière quelque peu précise. A l'Est il ne dépasse pas la rue de Monsville à Quaregnon ; au nord les travaux d'établissement du laminoir de Jemappes, de la verrerie de Quaregnon et les quelques sondages pratiqués le long du canal ont prouvé que le tufeau ne s'avance pas jusqu'à la Haine. Au Sud les affleurements de la craie blanche et les travaux des mines nous permettent d'assigner au lambeau une limite qui passe à peu de distance au Sud des villages de Quaregnon, d'Hornu et de Boussu. Enfin à l'Ouest il ne doit guère dépasser Boussu, car il n'a pas été rencontré dans la tranchée du chemin de fer de l'Etat au Sud d'Hainin [1].

Ces limites ne concordent guère avec celles que Dumont a tracées au système maestrichtien dans cette partie de la province. En lisant les notes données par M. Fayn [2], nous voyons que

[1] Les couches de tufeau jaune, qui remplissent dans la tranchée d'Hainin une profonde dénudation de la craie blanche, doivent être rapportées au calcaire grossier de Mons comme nous l'avons démontré ailleurs. (Bull. de l'Académie de Belgique, tome 22, 2me série, n.° 12)

[2] Loc. cit , page 420.

Digitized by Google

l'illustre professeur semblait admettre la continuité du lambeau d'Hornu et de Quaregnon avec celui de Ciply. Aujourd'hui il est bien prouvé que cette continuité ne peut exister directement entre Quaregnon et Cuesmes ou Ciply, à cause du soulèvement du quatrième étage qui interrompt la continuité de la craie blanche elle-même, depuis la montagne du Flénu jusqu'à l'Ouest de Frameries. Les deux lambeaux de tufeau ne pourraient se réunir que dans la vallée de la Haine, par le Nord de Jemappes. Mais les travaux d'établissement du laminoir, de l'usine à gaz, de l'écluse du canal et le creusement de plusieurs puits domestiques ont démontré que la craie blanche, recouverte seulement par des couches tertiaires peu épaisses, s'avance sous Jemappes jusqu'au Nord du canal. Si la liaison existe, elle doit se trouver plus au Nord encore, et se faire par une bande bien étroite pour qu'elle ait pu échapper aux divers travaux de sondages, ou autres, pratiqués à l'Ouest de Jemmapes le long du canal.

Les limites données par Dumont, dans sa carte et dans ses notes, sont aussi très-inexactes vers Ciply. Au Nord une bande de craie blanche figure sur la carte entre Ciply et Cuesmes. Cependant une assez grande épaisseur de sable landenien recouvre, dans cet endroit la formation crétacée. Le tufeau qui, près de la limite tracée au système, présente une épaisseur de dix mètres avec inclinaison vers le N.-E., doit s'avancer bien plus au Nord, comme le démontre d'ailleurs un sondage pratiqué chez M. Fabien Richebé à Cuesmes.

Superposition du calcaire grossier de Mons au tufeau de Ciply. — Ce sondage, situé à l'endroit dit le Marais, a fourni des renseignements très-intéressants, car on y a traversé le calcaire grossier de Mons reposant sur le tufeau de Ciply. D'après des notes, qui nous été remises par M. A. Toilliez, on y a rencontré :

1.° Alluvions modernes, limon quaternaire 9m00
2.° Sables glauconifères avec une couche très verte

Digitized by Google

	reposant sur une mince épaisseur de cailloux, avec limonite à la partie inférieure	27m00
3.°	Calcaire jaunâtre et grisâtre	42m00
et 4.°	Craie Blanche jaunie et durcie, avec silex	12m00

La couche n.° 3 était rapportée au tufeau de Ciply par M. A. Toilliez qui possédait dans sa collection, avec les indications des profondeurs, d'assez nombreux fossiles d'une conservation parfaite ramenés par la sonde. Les coquilles provenant des profondeurs de 57 et de 75 mètres sont quelques bryozoaires, trois spécimens du *Fissurirostra Palissi*, Woodw., et cinq *Thecidea papillata*, Bronn. Le calcaire rencontré dans le sondage Richebé sur la craie blanche appartient donc au système maestrichtien.

Mais aux profondeurs de 39m50, de 44m00 et de 47m60 on a rencontré de nombreux exemplaires d'un *Trochocyathus* qui caractérise, par son abondance, le calcaire grossier de Mons, partout où nous avons constaté l'existence de ce nouvel étage tertiaire, au N.-E. de Mons et dans la tranchée d'Hainin. La roche restée adhérente à ces fossiles est un calcaire jaunâtre, dans lequel nous avons rencontré d'assez nombreux exemplaires de deux foraminifères, que nous avons toujours trouvés ailleurs associés au même Trochocyathus.

Il n'est pas possible de préciser la profondeur à laquelle se fait, dans le sondage Richebé, le contact du calcaire grossier de Mons et du sixième étage; mais elle se trouve évidemment comprise entre le niveau de 47m60, d'où l'on a retiré les derniers fossiles tertiaires, et celui de 57 mètres, d'où proviennent les fossiles crétacés. Nous supposons que la ligne de démarcation doit passer vers 52m20 de profondeur. Le système maestrichtien aurait donc en ce point une puissance totale de 24m70.

Le sixième étage s'avance probablement assez loin au Nord du sondage Richebé, dans la vallée de la Haine. Il existe peut être sous une partie de la ville de Mons. Mais le sondage exécuté en 1848 dans la cour de la caserne de cavalerie, ainsi que celui que l'on a creusé à peu de distance chez M. Raimbeaux rue de Nimy,

Digitized by Google

ne doivent avoir rencontré que le *calcaire grossier de Mons*, au-dessus de la craie blanche.

Cependant l'existence du système du tufeau de Maestricht, a été signalée vers Obourg, au N.-E. de la ville de Mons, par plusieurs géologues qui ont étudié notre formation crétacée. Nous avons démontré ailleurs [1] que le calcaire jaune, que l'on rencontre à peu de profondeur dans cette localité, doit être rapporté à la période tertiaire. Les considérations, sur lesquelles on se fondait pour le placer dans le terrain crétacé, étaient tirées des caractères minéralogiques, car les espèces fossiles que l'on cite de cette provenance sont nouvelles [2]. Il existe, en effet, entre certaines assises du calcaire grossier de Mons et le tufeau de Ciply, une grande ressemblance minéralogique, quand on n'examine les roches qu'à l'œil nu. Mais, si on les étudie à la loupe, on constate de notables différences dans la forme des débris organiques qui les constituent [3].

Le sous-étage supérieur du système maestrichtien de Ciply est limité au Sud par une ligne qui part de Cuesmes à l'Ouest de

[1] *Note sur la découverte dans le Hainaut, en dessous des sables rapportés par Dumont au système landenien, d'un calcaire grossier avec faune tertiaire.* (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, 2me série, tome xx, n.° 11)

[2] Nous trouvons dans le tome IV de l'Histoire des progrès de la géologie, par M. le vicomte d'Archiac, page 177, le passage suivant :

« Cette craie (de Ciply) paraît affleurer aussi au N.-E. de Mons, près » d'Obourg, où nous voyons cités par MM. Milne Edwards et J. Haime, le » *Trochocyathus Koninckii* et les *Pleurocora explanata*, *alternans* et » *Koninckii*. »

Par une erreur singulière, M. A. d'Orbigny a placé ces quatre espèces dans son étage *cénomanien*. (Prodrome, Etage 20, n.os 683i, 722ii, 722iii et 722iv.)

[3] MM. Toilliez et Ch. Lehardy de Beaulieu (Loc. cit., pages 98 et 99) voyaient, cependant, dans le calcaire jaune, dont ils avaient reconnu l'existence au N-E. de Mons, le représentant probable d'un étage supérieur au système maestrichtien. Ils le considéraient comme appartenant à l'étage *danien* de d'Orbigny.

MM. Toilliez et de Beaulieu rapportaient aussi à l'étage *danien*, un dépôt fossilifère existant dans la berge de l'ancien chemin de Mons à Maubeuge,

Digitized by Google

l'établissement principal des charbonnages du Levant du Flénu et passe : au viaduc établi sur la route de Cuesmes à Frameries; près des fours à chaux que l'on rencontre en allant de Ciply à Frameries ; entre la ferme de la Malogne et le château de Ciply ; à l'extrémité septentrionale de la partie creuse de la chaussée romaine; au Sud-Est de la ferme de Belian; au pont dit du Prince établi sur la Wambe, au Nord de Nouvelles; et dans le village de Spiennes où elle disparait sous le terrain tertiaire, en-dessous duquel, mais à une distance inconnue, elle se relie à la limite septentrionale de l'étage, qui passe probablement sous la ville de Mons.

Nous avons tracé sur notre carte, (pl. 4, fig. 1) une partie de cette limite, qui ne concorde pas tout-à-fait avec celle que donne la carte géologique de Dumont, principalement au S.-O.

Quant aux limites du sous-étage inférieur, elles nous semblent impossible à indiquer, même très-approximativement, principalement au Nord où elles sont recouvertes par le sous-étage supérieur. Le même débordement existe aussi à l'Ouest et au Sud-Ouest, où nous avons vu le poudingue et le tufeau reposer immédiatement sur la craie blanche moyenne. Au Sud et au Sud-Est, à cause de la rareté des fossiles à la base de la craie grise, et

à l'Est de la ferme de Bélian près de Ciply. Ce point est précisément celui où nous avons constaté, en pratiquant une fouille, la superposition du poudingue à la craie grise durcie. Nous avons rencontré en cet endroit la plupart des fossiles que M. Toilliez conservait dans sa collection, et qu'il considérait comme *daniens*.

M Dumont aussi avait connaissance de l'existence du *Calcaire grossier de Mons* au N.-E. de la ville, vers Obourg; mais M. G. Dewalque (Bull. de l'Acad. de Belgique, tome XXII, n.°12), nous apprend que l'auteur de la carte géologique confondait ce dépôt avec le tufeau de Ciply.

Quant au système heersien, dont M. Dumont aurait reconnu des traces dans le Hainaut par divers travaux de sondages, nous avons de fortes raisons de croire qu'il n'est autre que la partie supérieure du *Calcaire grossier de Mons*.

Digitized by Google

de la grande ressemblance minéralogique existant entre les couches inférieures de celle-ci et les assises les plus élevées de la craie blanche supérieure, nous ne pouvons tracer la ligne limitant le cinquième et le sixième étage, que d'une manière très-peu précise. La craie grise ne s'avance pas loin probablement à l'Ouest de Ciply. Au S.-O. elle ne présente que peu d'épaisseur entre le plateau de la Malogne et le château. Au Sud, au S.-E. et à l'Est elle suit approximativement la ligne tracée sur notre carte. Le tufeau semble reposer sur la craie blanche supérieure entre le pont du Prince et le village de Spiennes. Cependant nous rapportons à la base de la craie grise de Ciply, mais avec doute toutefois, la craie grisâtre qui se montre dans l'escarpement oriental de la vallée de la Trouille, près du moulin de Spiennes, au-dessus de l'entrée d'une ancienne exploitation souterraine de silex [1].

Poudingue maestrichtien de Pry. — Nous n'avons pas rencontré dans la province du Hainaut, en dehors du massif crétacé de Mons, de dépôt contemporain du système de Maestricht. Mais

[1] Depuis que les lignes qu'on vient de lire sont écrites, de nouvelles recherches, auxquelles nous nous sommes livrés dans les environs de Ciply et de Spiennes, nous ont convaincus qu'il existe bien réellement, dans ces localités, une assise puissante de craie avec silex gris en rognons isolés et en bancs massifs, qu'on ne peut considérer comme une modification locale de la craie blanche ordinaire, mais comme une assise distincte. En s'élevant cette craie blanche supérieure devient grisâtre et se rapproche minéralogiquement de la craie grise, que l'on trouve au-dessus des *Trous des Sarrasins* à Ciply et que l'on considère comme la base de la craie grossière glauconifère du chemin creux, placée par tous les géologues à la partie inférieure du système maestrichtien du Hainaut.

L'assise supérieure de notre craie blanche ne correspond-elle pas, en tout ou en partie, à la craie grossière avec silex gris, qne l'on trouve dans le Limbourg entre la craie blanche traçante à silex noir et la première assise de tufeau? Ne doit-elle pas être réunie à la craie grise fossilifère du chemin creux de Ciply, pour former la partie supérieure du système sénonien dans le Hainaut, ou un nouveau système indépendant du sénonien et du Maestrichtien?

L'avenir fournira peut-être l'occasion de répondre à ces questions.

Digitized by Google

nous avons fait récemment une découverte curieuse qui prouve, qu'à une certaine époque géologique, des assises identiques à celles de Ciply ont existé dans l'Entre-Sambre et Meuse non loin du massif crétacé de Cour-sur-Heure, en dehors des limites de notre province. Nous avons constaté dans une carrière du village de Pry près de Walcourt, l'existence d'un poudingue identique minéralogiquement et paléontologiquement au poudingue de la Malogne. Il remplit une large, longue et profonde fente du calcaire dévonien. Cette fente s'élève jusqu'à la surface du sol, le calcaire primaire n'étant recouvert que de quelques centimètres de terre végétale. Elle se trouve à 200 mètres environ d'altitude, c'est-à-dire à plus de 130 mètres au-dessus de Ciply [1].

Enfin nous avons rencontré dans le massif de Cour-sur-Heure, près d'Ossogne, mais remaniés à la base du limon qui recouvre en cet endroit la craie blanche, des nodules qui nous semblent identiques à ceux des poudingues de la Malogne et de Pry. La présence de ces galets en cet endroit, nous porte à croire qu'un dépôt maestrichtien existe dans les environs, en-dessous du limon qui le masque complètement ; ou qu'il y a existé à une certaine époque, antérieurement au grand phénomène de dénudation qui a enlevé les couches crétacées entre les massifs de Mons et de Cour-sur-Heure.

FIN DE LA DESCRIPTION DES ÉTAGES.

[1] Pour plus de détails, voir notre : *Note sur l'existence dans l'Entre-Sambre et Meuse, d'un dépôt contemporain du système du tufeau de Maestricht et sur l'âge etc.* (Bull. de l'Académie royale de Belgique, 2me série, tome 22, n.° 11.)

Digitized by Google

Chapitre III.

I. — LISTES DES FOSSILES DU TERRAIN CRÉTACÉ DE LA PROVINCE DU HAINAUT.

N.° 1.

Fossiles du premier étage.

Mollusques. — Planorbis (Indéterminé spécifiquement).
Unio (id.).
Végétaux — Cycadites Schachtti, *E. Coemans.*
Pinus Audräi, »
» Omalii, »
» Heeri, »
» Corneti, »
» Briarti, »
» Toilliezi, »
» gibbosa, »
» compressa, »

Ces espèces ont été rencontrées par nous dans les argiles ligniteuses du premier étage à la Louvière et à Houdeng.

N.° 2.

Fossiles du second étage. (Meule de Bracquegnies et de Bernissart.)

CÉPHALOPODES.

Ammonites (Indéterminable).
Nautilus (id.).

Digitized by Google

GASTÉROPODES.

Pterocera tuberosa, *Briart et Cornet.*
» retusa, *Sow. sp.* (Rostellaria.)
» macrostoma, *Sow. sp.* (id.)
Rostellaria Parkinsoni, *Mant.* (R. Megœra, d'Orb.)
Fasciolaria rustica, *Bri.* et *Corn.*
» rugosa, »
Cancellaria pulchra, »
Fusus Smithii, *Sow. sp.* (Pyrula in Fitton.)
» Dejaeri, *Bri.* et *Corn.*
» dubius, »
Pyrula depressa, *Sow. in Fitton.*
Natica rotundata, *Sow. sp.* (Turbo.)
» pungens, » (Littorina.)
» Geinitzii, »
» Mesostyle, *de Ryck.*
» Toillieziana, *Bri* et *Corn.*
» subacuminata, »
» Lehardyi, »
Turbo Fittoni, *d'Orb.* (Littorina gracilis, *Sow. in Fitton.*)
Trochus tricarinatus, *Bri* et *Corn.*
» parvus, »
Scalaria pulchra, *Sow. in Fitton.*
Turritella granulata, *Sow.*
» subalternans, *Bri.* et *Corn.*
Rissoa maxima, »
Tornatina ovata, »
Bulla Ryckholdtii, »
Acteonella conica, »
» sublævis, »
Acteon affinis, *Sow. sp.* (Tornatella *in Fitton.*)
Phasaniella Sowerbyi, *d'Orb.* (P. striata, *Sow. in Fitton.*)
» formosa, *Sow. in Fitton.*
» globosa, *Bri.* et *Corn.*

Digitized by Google

Cinulia avellana, *Brong. sp.* (Cassis avellana, *Brong.*; Avellana cassis, *d'Orb.*)
Cinulia dubia, *Bri.* et *Corn.*
Nerita rugosa, »
Solarium Ryckholdtii, »
Vermetus concavus, *Sow. in Fitton.*
Dentalium medium, »
Helcion Malaisii, *Bri.* et *Corn.*

LAMELLIBRANCHES.

Trigonia Dœdalea, *Park.* (Org. rem.)
» Elisœ, *Bri.* et *Corn.*
» Ludovicœ, »
Arca fibrosa, *d'Orb.*
» subformosa, *Sow. sp.* (Cucullea formosa, *in Fitton.*)
» carinata, *Sow.*
» œquilateralis, *Bri* et *Corn.*
» caudata, »
» exornata, »
» transversa, »
» Omalii, »
Pectunculus sublœvis, *Sow.*
» umbonatus, »
Nucula Dewalquei, *Bri* et *Corn.*
Leda lineata, *Sow. sp.* (Nucula *in Fitton.*)
Corbula truncata, *Sow. in Fitton.*
» subelegans, *Bri.* et *Corn.*
Pholadomya Mailleana, *d'Orb.*
» subcaudata, *Bri.* et *Corn.*
Cardium Broheei, »
» Hillanum, *Sow.*
» subventricosum, *d'Orb.*
Unicardium tumidum, *Bri.* et *Corn.*
Cardita Koninckii, »

Digitized by Google

Cardita spinosa, *Bri* et *Corn.*
Isocardia inflata, »
Thetis major, *Sow.*
Tellina gracilis, *Sow. sp.* (Psammobia *in Fitton.*)
» multistriata, *Bri.* et *Corn.*
» scutiformis, »
» inœqualis, *Sow.*
Cyprina angulata, *Sow. in Fitton.*
Venus parva, *Sow.*
» plana, »
» caperata, »
» faba, »
» lucina, *Bri* et *Corn.*
» circinnata, »
Lucina pisum, *Sow. in Fitton.*
Solecurtus œqualis, *d'Orb.*
Janira quadricostata, *Sow. sp.* (Pecten.)
» cometa, *d'Orb.*
» œquicostata, *Lmk. sp.* (Pecten.)
Avicula anomala, *Sow. in Fitton.*
Lima longula, *Bri* et *Corn.*
» subcarinata, »
Modiola reversa, *Sow. in Fitton.*
Mytilus lanceolatus, *Sow.*
Ostrea digitata, *Sow.*
» conica, *d'Orb.*
» haliotidea, *Sow. sp.* (Chama.)
» columba, *Lmk. sp.* (Gryphea.)
» carinata?, *Lmk.*

ANNÉLIDES.

Filigrana filiformis, *Sow. sp.* (Filigrana, *de Ryck.* — Serpula, *Sow in Fitton.*)
Serpula, (Indéterminé spécif.).

Digitized by Google

BRACHIOPODES.

Terebratula biplicata ? Defrance.

N.° 3.

Fossiles du troisième étage.

(Tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc.)

CÉPHALOPODES.

Ammonites varians, *Sow.*
Scaphites œqualis, *Sow.*

GASTÉROPODES.

Strombus drysporus, *de Ryck.*
Pterocera Collegni, *d'Arch.*
» tylostoma, *de Ryck.*
» ditropis, »
» tetraglochis, »
» amentata, »
Rostellaria subcarinata, *d'Arch.* (Pyrula.)
» aptera, *de Ryck.*
» tyloda, »
» cicatricosa, »
» cancerata, »
» suturalis, »
Murex tricircodus, »
Pollia sporidesma, »
Pollia confluens, »
Triton genarchus, »
» apater, »
» agenetor, »

Digitized by Google

Triton archegus,	*de Ryck.*
Cancellaria œquœva,	»
» apater,	»
» cocetana,	»
» synchrona,	»
» coæva,	»
» suppar,	»
Rhealaria struthiolaria,	»
» pterocera,	»
» ranella,	»
» strombidea,	»
Fusus heteromitus,	»
» Kirsodus,	»
» Eustephanus,	»
» Cymostaurus,	»
Trophon sucula,	»
Pusoniella prima,	»
Buccinum hyphantum,	»
Purpura religata,	»
Coralliophila primigenia,	»
Astreidomus biplicatus,	»
» Jantinopsis,	»
Columbellina gibba,	»
» texta,	»
» aspera,	»
Borsonia obscura	»
» centrema,	»
» nablia,	»
Mitra dispora,	»
» tromoda,	»
» tromora,	»
Ovula prima,	»
Natica cannabina,	»
» ptychodes,	»
» eulyra,	»

Digitized by Google

Natica mesostyle, *de Ryck.*
» cilicina, »
» inciens, »
» rugistyle, »
» mesolina, »
» platystyle, »
» pigra, »
» nupta, »
» adrostyle, »
» evoluta, »
» gradilis, »
» biaperta, »
Stomatia varigera, »
» dilatata, »
Narica patula, »
Pyramidella colliculus, »
» phasaniella, »
» marginulata, »
Eulima colliculus, »
» rimata, »
Cerithium Belgicum, *Munst in Goldf.*
» subelongatum, *d'Orb.* (Rostellaria elongata, *d'Arch.*
» otinum, *de Ryck.*
» stagmirachis, »
» heterosporum, »
» dianthisporum, »
» bolocoptum, »
» subtrigesimale, »
» glebosum, »
» capito, »
» cilicinum, »
» decimale, »
» acephalum, »
Nerinea dubia, *d'Arch.*
» riscila, *de Ryck.*

Digitized by Google

Nerinea hispidosa, *de Ryck.*
» prepostera, »
» texta »
» bifuniculata, »
» canna, »
* » suturalis, »
Turritella Neptuni, *Goldf.*
» Archiaci, *d'Orb.*
» loculata, *de Ryck.*
* » palulus, »
» strepta, »
» granisata, »
» exstans, »
Torculina arcuata, »
» paxillas, »
Vermiculus coarctatus, »
» collaris, »
Vermetus pselionopsis, »
» Archiaci, »
Spiroglyphus ostriotryus, »
Bembix seriola, »
» utriculus, *de Koninck.*
» doliolum, *de Ryck.*
Lithariodomus Siderotryus »
Scalaria acephala, »
» Tornacensis, »
Solarium miliisatum, »
» concentricum, »
» bembyx, »
» hypsammum, »
» Thirianum, *d'Arch.*
Littorina heteronema, *de Ryck.*
» corda, »
Phyllicocheilus morio, »
Rissoina dispar, »

Digitized by Google

Rissoina quadricincta, *de Ryck.*
Nerita glebosa, »
» cestophora, »
» teinostoma, »
» nodosa, *Geinitz* (Natica).
Neritopsis dissimilis, *de Ryck.*
» insculpta, »
» alveolata, »
Turbo Geslini, *d'Arch.*
» Raulini, »
» Walferdini. »
» Angeloti, »
» Delafossei, »
» Boblayei, »
» Roissyi, » (Littorina).
» Leblanci, »
» Mulleti, »
» paludiniformis, »
» liparus, *de Ryck*
» mesomannus, »
» mesophinctus, »
» carcinus, »
» tribonatus, »
» raphibatus, »
» multitius, »
Guildfortia prodromus, »
Phasaniella cenomanica, »
» induta, »
Calcar castakium, »
» periglochis, »
» preposterum, »
» umbraticum, »
» amphitapus, »
» causia, »
» circumflexum, »

Digitized by Google

Trochus Basteroti, *Brong.*
» Cordierii, *d'Arch.*
» Bunelli, »
» Huoti, »
» Duperrei, »
» Pintevillei, » (Turbo).
» Voltzii » »
» Honi, *d'Orb.*
» hypostegus, *de Ryck*, (Pyramis).
» Eurigonius, *de Ryck.* (»).
» emplextus, » (»)
» exstans, » (»)
» heteronema, » (Chlorostoma).
» antipleurotoma, » (Zizyphinus)
» hexanemalis, » (»)
» mesonemalis, » (»)
» scammatus, » (»)
» sindon, » (»)
» stornicoccus, » (»)
» acinisatus, » (»)
» peridesmus, » (»)
» Adelphus, » (»)
» sporidesmius, » (Euchelus).
» segmentatus, » (»)
» stolidodus, » (»)
» goniosteptus, » (»)
» colpotus, » (»)
» streblus, » (Clauculus)
» dysoptus, » (»)
» devius, » (Gibbula)
» cloistus, » (»)
» alusidotus, » (»)
» hypozomata, » (Thalotia)
» heliomisus, » (Pyramis).
» heliophugus, » (»)

Digitized by Google

Trochus heliophobus, *de Ryck.* (Pyramis)
» tutulatus, » (»)
Craspedotus diloris, »
» textus, »
» hispidus, »
» focaliferus, »
» infulatus, »
» calyptratus, »
» mitellatus, »
» corollatus, »
» bucculatus, »
» cephalinophorus, »
» redimiculatus, »
» columnatus, »
» diadematus, »
» bijugatus, »
» capistratus »
» tritorquatus, »
» Geslini, »
» asperus, »
» trijugatus, »
» duplex, »
» mitratus, »
» odontocheilus, »
» odontostomus, »
Tectarius Angeloti, »
» pilotus, »
» brevis, »
» skenites, »
Echinella skenema, »
» skenidium, »
Rotella cyclotrema, »
» orbiosculum, »
» quadrina, »
» sigmostyle, »

Digitized by Google

Rotella macrostoma, *de Ryck.*
Margarita pseudo-helix, »
» coa, »
» segmentina, »
» trigyrina, »
Delphinula docilis, »
» ejecta, »
» aberrans, »
» libera, »
» decurrens, »
» Bonnardi, *d'Arch.*
Liota modesta, *de Ryck.*
Cyclostrema supraplana, »
» alternans, »
» captiva, »
» frœnata, »
» biconcava, »
» profuga, »
Euomphalus undosus, »
» Leymerii, »
» ammonitœformis, *Le Hon.*
Pleurotomaria texta, *Munst. in Goldf.*
» Nystii, *d'Arch.*
» Scarpacensis, »
» Dumontii, »
» gausapina, *de Ryck.*
» molochina, »
» leptocosma, »
» holodesma, »
» euendyma, »
» trepidula, »
» plagionalis, »
» moliprocha, »
» cilicina, »
» nupta, »

Digitized by Google

Pleurotomaria interlunaris, *de Ryck.*
» cymoploca, »
» pociloploca, »
» rutidoploca, »
» alaspita, »
» meconoidea, »
» cymatoda, »
Capulus elongatus, *Munst in Goldf.* (Pileopsis)
» lituus, *de Ryck*
Fissurella Cantraineana, »
» Recquiana, »
» Nystiana, »
Emarginula nuda, »
» loculata, »
» seminula, »
» flexuosa, »
» stenosoma, »
» puncticephala, »
» impressa, »
» galericulus, »
» gibbosula, »
» gravida, »
» cellulosa, »
Helcion subcentralis, *d'Arch.* (Acmea.)
» Normandiana, *de Ryck.*
» Koninckiana, »
Infundibulum Tornacense, »
Dentalium alternans, »
» Michauxianum, »
» Geinitzianium, »
» medium, *Sow.*
Acteon evolutus, *de Ryck.*
» textus, »
» dolium, »
Cinulia Prevosti, *d'Arch.* (Avellana.)

Digitized by Google

Cinulia Grayi, *de Ryck.*
» cassidula, »
» acuta, »
» labeo, »
» seminula, »
Tylostoma Ronsselleanum, »
» Le Hardyanum, »
» Toilliezianum, »
» Lambertianum, »
» naticoide, »
» ponderosum, »
» cinctum, »
Pterodonta microptera, »
» partuloides, »
» bulimoides, »
» vincta, »
» acuta, »
» dilatata, »

LAMELLIBRANCHES.

Pholas Nystiana, *de Ryck.*
Pholadomya gigas, *Sow.*
Lyonsia Tydgatiana, *de Ryck.*
Panopea substriata, *d'Orb.*
» Valenciennensii, *Nyst et de Kon.*
» lœviuscula, *Sow.*
Gastrochœna dilatata, *Desh.*
» Tornacensis, *de Ryck.*
Venus Labadyei, *d'Arch.*
Capsa elegans, *d'Orb.*
» Tornacensis, *de Ryck.*
Corbula Orbignyi, *Nyst. et de Kon.*
Opis annoniensis, *d'Arch.*

Digitized by Google

Opis Justinæ, *de Ryck.*
Astarte striata, *Sow.*
» elongata, *Desh.*
» exenia, *Nyst et de Kon.*
» gibba, *de Ryck.*
» mutabilis, »
» formosa, *Sow.*
» incerta, *d'Arch.* (Cyprina).
Crassatella subgibbulosa, *d'Arch.*
» cuneata, *Nyst. et de Kon.*
» alata, »
» trapezoidalis, *Rœm.*
» ligeriensis, *d'Orb.*
Trapezium Archiacianum, *de Ryck.*
» distans, »
Cardita squamula, *Nyst. et de Kon.*
» ambigua, »
» pusilla, »
» Morreniana, *de Ryck.*
» Guerrangeri, *d'Orb.*
» incisa, *de Ryck.*
Cyprina oblonga, *d'Orb.* (Astarte cyprinoides, *d'Arch.*).
» Archiaciana, *d'Orb*, (Crassatella quadrata, *d'Arch.*).
Trigonia sulcatoria, *Lmk.*
» scalaria, *Nyst et de Kon.* (T. spinosa, *Park*).
» Queteletiana, »
Corbis Beaumontiana, » (C. corrugata ? *Forbes*).
Cardium hypericum, *d'Arch.*
» Michelini, »
» productum, *Sow.*
Nucula dispar, *Nyst. et de Kon.*
» Benedeniana, »
» antiquata, *Sow.*
» cordifera, *de Ryck.*
Pectunculus sulpulvinatus, *d'Arch.*

Digitized by Google

Arca isocardiœformis, *Nyst. et de Kon.*
» inscripta, *d'Arch.*
» crassa, *Nyst. et de Kon.*
» invida, »
» Galliennei, *d'Orb.*
» Carteroni, »
» subdinensis, »
» solenoides, *Nyst. et de Kon.*
» remissa, »
» pholadoides, »
» Leveilleana, »
» asperula, »
Myoconcha Benedeniania, *de Ryck.* (Mytilus).
Mytilus peregrinus, *d'Orb.*
» Galliennei, » (M. Tornacensis, *d'Arch.*).
» clathratus, *d'Arch.*
» aliger, *Nyst. et de Kon.*
» perelegans, »
» Omalii, »
» complanatus, »
» eximius, »
» actininotus, *de Ryck.*
» cotta, *Rœm.*
» concentricus, *Münst.*
Lithodomus pyriformis, *d'Arch.*
» rugatus, *Nyst. et de Kon.*
» Hannoniæ, *de Ryck.*
» orbiculatus, *d'Arch.* (Cypricardia).
Lima pennata, »
» rectangularis, »
» resecta, »
» Reichembachii, *Geinitz.*
» Kickxiana, *Nyst. et de Kon.*
» pertusa. »
» Ryckholdtiana, »

Digitized by Google

Lima Dumontii, *Nyst. et de Kon.*
» pumila, »
» ornatissima, »
» foliacea, »
» æquilatera, »
Gervilia Deslongchampsiana, »
Inoceramus Mortonianus, »
Pecten virgatus, *Nils.*
» subacutus, *Lmk.*
» orbicularis, *Sow.*
» Passyi, *d'Arch.*
» Rhotomagensis, »
» subdepressus, »
» acuminatus, *Geinitz*
» crispus, *Rœm,*
» dentiferus, *Nyst et de Kon.*
» insculptus, »
» analogus, »
» Nerviensis, »
» orbitosus, »
Janira quinquecostata, *Sow.* (Pecten).
» quadricostata, » (»)
Spondylus striatus, *Goldf.*
» hystrix, »
» ostraciformis, *Nyst* et *de Kon.*
Chama suborbicularis »
Ostrea diluviana, *Linné.*
» carinata, *Lmk.*
» multiplicatilis, *Nyst* et *de Kon.*
» chaos, »
» haliotidea, *Sow. sp.*
» conica, *d'Orb.*

BRACHIOPODES.

Rhynchonella Lamarckiana, *d'Orb.*

Digitized by Google

Rhynchonella Desnoyersii, *d'Arch.* (Terebratula).
Terebratula biplicata, *Defr.*
» depressa, *Lmk.* (T. nerviensis, d'Arch).
» arenosa, *d'Arch.*
» Verneuilli, »
» Beaumonti, »
» parva, »
» capillata, »
» squamosa, *Mant.* (T. Robertoni, Visquelini et Murchisoni, *d'Arch.*)
» Roissyi, *d'Arch.* (T. Virleti, revoluta et Gussigniesensis, *d'Arch.*)
Valdheimia Beaumonti, *d'Arch.* (Terebratula.)
Requienia lœvigata, *d'Orb.*
» cenomanensis, »
» omota, »
Caprotina semistriata, »
» Tornacensis, *de Ryck.*
Caprina laminea, *Geinitz.*
Radiolites agariciformis, *d'Orb.*
» Tornacensis, *de Ryck.*

ECHINODERMES.

Pygaulus pulvinatus, *d'Arch.* (Pygurus).
Catopygus columbarius, *Lmk.* (Nucleolites).
Holaster bicarinatus, *Agass.*
Pyrina Desmoulinsii, *d'Arch.*
Galerites subsphœroidalis, »
Discoidea subuculus, *Goldf.* (Galerites).
Codiopsis doma, *Defr.* (Echinus).
Salenia rugosa, *d'Arch.*

Digitized by Google

FOSSILES DU QUATRIÈME ÉTAGE.

N° 4.

Fossiles du Tourtia de Mons.

Vertèbrés. — Macropoma Mantelli, *Agass.* (Coprolites.)

Annelés. — Ditrupa deformis, *Lmk. sp.* (Ditrupa, *de Ryck.*)

Céphalopodes. — Nautitus elegans, *Sow.*
Belemnitella vera, *Sow.*
Ammonites. (Fragments indéterminables).

Lamellibranches. — Inoceramus Cuvieri, *Brong. sp.* (Catillus).
Pecten asper, *Lmk.*
» orbicularis, *Sow.*
Janira quinquecostata, *d'Orb.* (Pecten, *Sow*).
» æquicostata, » (» *Lmk*).
» cometa, »
Spondylus duplicatus, *Goldf.*
» striatus ?, »
» fimbriatus, »
Ostrea hippopodium, *Nils.*
» lateralis, »
» diluviana, *Linné.*
» carinata, *Lmk.*
» conica, *d'Orb.*
» auricularis, *Goldf.*
Ostrea columba, *Desh.*
Gastrochæna amphisbæna, *Goldf. sp.* (Serpula.)

Brachiopodes. — Terebratula obesa, *Sow.*

Digitized by Google

Brachiopodes. — Terebratula semi-globosa, *Sow.*
» depressa, *Lmk.* (var. nerviensis, *d'Arch.*) *remanié.*
Rhynchonella compressa, *d'Orb.*
» Lamarckiana, »

Echinodermes. — Cidaris vesiculosa, *Agass.*

N. 5.

Fossiles des dièves.

Vertèbrés. — Macropoma Mantelli, *Agass.*

Céphalopodes. — Nautilus. (1)
Ammonites. (1)

Lamellibranches. — Inoceramus mytiloides, *Mant.* (I. problematicus, *d'Orb.*)
Inoceramus Cuvieri, *Brong, sp.* (Catillus.)
Janira quinquecostata, *d'Orb.*
Spondylus obesus, »
» striatus? *Goldf.*
» fimbriatus, »
Ostrea hippopodium, *Nils.*
» lateralis, »
» conica, *d'Orb.*
» auricularis, *Goldf.*
» flabelliformis, *Nils.*
» sulcata, *Blum.*
Gastrochœna amphisbœna, *Goldf. sp.* (Serpula.)

(1) Les spécimens appartenant à ces deux genres, que nous possédons, ont été rencontrés par nous, avec l'Inoceramus mytiloides, dans les dièves au puits du Viernoy à Anderlues.

Digitized by Google

Brachiopodes. — Terebratula obesa, *Sow.*
» semi-globosa, »
» carnea, »
Terebratulina gracilis, *Schlot.*
Rhynchonella Mantelliana, *d'Orb.*

Echinodermes. — Cidaris vesiculosa, *Ag.*
» clavigera, *Kon.*
» vendocinensis, *Ag.*
Galerites truncata, »

Polypiers. — Synhelia gibbosa, *Edw* et *Haime.*

Foraminifères. — Frondicularia scutiformis.

N.° 6.

Fossiles des fortes-toises.

Lamellibranches. — Inoceramus Cuvieri, *Brong. sp.* (Catillus).
Janira quinquecostata, *d'Orb.*
Spondylus spinosus, *Desh.*
Ostrea lateralis, *Nils.*
» flabelliformis, »
» sulcata, *Blum.*
Ostrea vesicularis, *Lmk.*

Brachiopodes. — Terebratulina gracilis, *Schlot.*
Biradiolites (Indét.)[1]

[1] Nous possédons un moule en plâtre de cette espèce. Il provient de la collection de M. A. Toilliez qui l'avait déterminé comme *Biradiolites cornu-pastoris*, d'Orb. Le fossile original appartient à M. G. Lambert. Il a été rencontré dans les fortes-toises à Bernissart.

Digitized by Google

N.° 7.

Fossiles des Rabots.

Lamellibranches. — Inoceramus Lamarcki, *Brong. sp.* (Catillus).
» Cuvieri, » » (»).
Janira quinquecostata, *d'Orb.*
Spondylus spinosus, *Desh.*
Ostrea lateralis, *Nils.*
» flabelliformis, »
» sulcata, *Blum.*
» laciniata, *d'Orb.*
» larva, *Lmk.*
» vesicularis, var. minima, *Lmk.*

Brachiopodes. — Terebratulina gracilis, *Schlot.*

Echinodermes. — Ananchites gibba, *Lmk.*

Foraminifères. — Frondicularia scutiformis.

N.° 8.

Fossiles des gris des mineurs.

Vertèbrés. — Ptychodus latissimus, *Ag.*
Oxyrhina Mantelli, »

Lamellibranches. — Inoceramus Lamarcki, *Brong. sp.* (Catillus).
» Cuvieri, » (»).
Janira quinquecostata, *d'Orb.*
Spondylus spinosus, *Desh.*
» duplicatus, *Goldf.*

Digitized by Google

Lamellibranches. — Ostrea lateralis, *Nils.*
» flabelliformis, »
» sulcata, *Blum.*
» laciniata, *d'Orb.*
» larva, *Lmk.*
» vesicularis, »
» vesicularis, *var. minima.*

Brachiopodes. — Terebratula carnea, *Sow.*
Terebratulina gracilis, *Schlot.*
» *nov. sp.* (rare).
Magas ?, » (»).
Rhynchonella Toillieziana, *Bri* et *Corn.*
» Le Hardyi, »
» globosa, »

Echinodermes. — Cidaris ornatissimum, *Ag. sp.*

N.° 9.

Fossiles du cinquième étage.

(Craie blanche).

Céphalopodes. — Belemnitella mucronata, *d'Orb.*
» quadrata ?, »
Baculites Faujasii, *Lmk.*
Nautilus Dekayi ?, *Morton* [1].
Hamites ?

[1] Cette espèce est indiquée par M. Le Hardy de Beaulieu comme existant dans la collection du musée de Mons et comme ayant été trouvée dans la craie blanche à Ciply.

Digitized by Google

Lamellibranches. — Ostrea sulcata, *Blum.*
» flabelliformis, *Nils.*
» lateralis, »
» vesicularis, *Lmk.*
» larva, »
Pecten cretosus, *Defr.*
Janira substriatocostata, *d'Orb.*
Spondylus, (Indét.)
Inoceramus Cuvieri, *Brong sp.* (Catillus).

Brachiopodes. — Terebratula carnea, *Sow.*
» Hebertina, *d'Orb.*
Magas pumilus, *Sow.*
Rhynchonella, octoplicata, *d'Orb.*
» vespertilio, *d'Orb.*

Echinodermes. — Ananchites ovata, *Lmk.*
» conoidea, *Goldf.* (A. striata ?, *Lmk.*)
Micraster cor-anguinum, *Agass.*
» *nov. sp.*
Galerites albo-galerus, *Lmk.*
Cidaris ornatissimum, *Agass.*
Holaster granulosus, »

Foraminifères. — Cristellaria rotulata, *d'Orb.*

N.° 10.

Fossiles du sixième étage.

(Craie grise, poudingue et tufeau de Ciply).

CÉPHALOPODES.

Belemnitella mucronata, *d'Orb.* *

Digitized by Google

Nautilus Le Hardyi, *de Binkorst.*
» Dekayi, *Morton.* *
Ammonites (Fragments indéterminés).
Baculites Faujasii, *Lmk.* *
» anceps ?, » *
Hamites cylindraceus, *d'Orb.* *

GASTÉROPODES.

Emarginula supracretacea, *de Ryck.*
» radiata ? *de Bink.* *
Capulus rhynchoides, *de Ryck.*
Helcion Ciplyanus, *de Ryck.*
Infundibulum Ciplyanum, »

ANNELÉS.

Ditrupa Mosæ, *Bronn. sp.* (Dentalium, *in Goldf.*) *
» Ciplyana, *de Ryck.*
Serpula clava, *Desh.* *
» gordialis, *Schl.* *

LAMELLIBRANCHES.

Clavagella Ciplyana, *A. Toilliez.*
Fistulana Royanensis, *d'Orb.*
Pholas supracretacea, *de Ryck.*
Crassatella Bosquetiana, *d'Orb.* *
Cyprina Bosquetiana, » *
Corbis sublamellosa, » *
Trigonia limbata ? » *
Corbula caudata, *Nils.*
Trapezium Ciplyanum, *de Ryck.*
Arca rhombea, *Nils.* *
Lithodomus Ciplyanus, *de Ryck.* *
» similis, » *

Digitized by Google

Mytilus Ciplyanus, *de Ryck.* *
» ornatus, *Münst.* *
Lima semisulcata, *Goldf.* *
Avicula cœrulescens, *Nils.*
Inoceramus Cuvieri, *Brong sp.* (Catillus.)
Pinna quadrangularis, *Goldf.* *
» diluviana, *Schlot.*
Spondylus spinosus ?, *Desh.*
» plicatus, *Münst.* *
Pecten pulchellus, *Nils.* *
» cicatrisus, *Goldf.* *
» Faujasii, *Defr.* *
Janira quinquecostata? *Sow. sp,*
» multicostata, *Nils.*
» substriatocostata, *d'Orb.* *
» quadricostata? » *
Ostrea decussata, *Goldf.* (Exogyra.) *
» auricularis? » (») *
» vesicularis, *Lmk.* *
» lateralis, *Nils.* *
» larva, *Lmk.* *
» hippopodium? *Nils.* *
» sulcata, *Blum.*
» flabelliformis, *Nils.*
» lunata, » *

BRACHIOPODES.

Rhynchonella subplicata, *d'Orb.*
» plicatilis, *Sow.*
» octoplicata, *d'Orb.*
» vespertilio ? *d'Orb.*
Terebratula Hebertina, »
» decemcostata, *Roem.*
» carnea, *Sow.* *

Digitized by Google

Terebratula semi-globosa ? *Sow.*
Terebratulina echinulata, *d'Orb.*
» striata, *Wahl.* *
» gracilis ?, *Schlot.*
» semi-globosa, *Sow.*
Terebratella Davidsonii, *de Ryck.* *
Terebrirostra Davidsoniana, »
Fissurirostra pectita, *d'Orb.*
» Palissii, *Woodwards.*
» pectiniformis, *d'Orb.* *
Argiope cuneiformis *de Ryck.*
» depressa, »
» exaglochis, »
» Davidsoni, *Bosquet.* *
» microscopica, *Schlot.* *
Thecidea papillata, *Bronn.* *
» recurvirostra, *Defr.* *
» hippocrepis, *Goldf.* *
» vermicularia, *Schlot.* *
» digitata, *Bosq.* *
Crania comosa, » *
» Parisiensis, *Defr.* *
» antiqua, » *
» ignabergensis, *Retzius.* *
» Bredai, *Bosquet.* *
Requienia Ciplyana, *de Ryck.*
Radiolites Laperousii, *Goldf.* (Hippurites).
» Ciplyanus, *de Ryck.*

BRYOZOAIRES.

Vincularia bella, *Hag.* *
» canalifera, » *
» procera, » *

Digitized by Google

Cricopora verticillata, *Hag.* *
» Reussii, » *
Escharites gracilis, *Goldf.* *
» distans » *
Eschara Boryana, *Hag.* *
» faveolata, » *
» cyclostoma, » *
» rhombea, » *
» filograna, » *
» Verneuilli, » *
» Lamourouxi, » *
» coronata, » *
» quinquepunctata, » *
» variabilis, » *
» stigmalophora, *Goldf.* *
» Lamarcki, *Hag.* *
Idmonea lichenoides, *Goldf.* *
» lineata, *Hag.* *
Heterepora dichotoma, *Goldf.* *
Pustulipora virgula, *Hag.* *
» rustica, » *
» nana, » *
» variabilis, » *
» Benedenia, » *
Ceriopora nuciformis, » *
Plethopora pseudotorquata, » *

ECHINODERMES.

Hemipneustes radiatus, *Agass.* *
Ananchites semi-globus, *Lmk.* *
» ovata, » *
» conoidea, *Goldf.* (A. striata, *Lmk.*)
Holaster granulosus, *Agass.* *
Miraster cor-anguinum, » *

Digitized by Google

Hemiaster prunella, *Desor.* *
Cassidulus lapis-cancri, *Lmk.* *
» elongatus, *d'Orb.* *
Nucleolites scrobiculatus, *Goldf.* *
» analis, *Agass.* *
Catopygus subcarinatus, *d'Orb.*
» fenestratus, *Agass.* *
» pyriformis, » *
Caratomus avellana, » *
» sulcato-radiatus, » *
Pyrina nucleus, » *
Salenia minima, *Desor.*
» heliopora, »
Cidaris subvesiculosa, *d'Orb.*
» Faujasii, *Desor.* *
» Sorigneti, »
» lingualis, » *
» regalis, *Goldf.* *
Pentetagonaster quinqueloba, *Goldf. sp.* (Asterias) *
Goniophygus Heliopora, *Desor.* *
Glypticus Koninckii, » *
Bourgueticrinus ellipticus, *Miller sp.* (Apiocrinus.) *

POLYPIERS.

Cyathina Koninckii, *Edw* et *Haime.* *
Fungia cancellata, *Goldf.* *
Parasmilia Faujasii, *Edw* et *Haime.* *
» punctata, » *
» elongata, » *
Diploctenium pluma *Goldf.* *
Astrœa arachnoides » *
» geometrica, » *
» geminata, » *
» gyrosa, » *

Digitized by Google

Astrœa angulosa,	*Goldf.*	*
» elegans,	»	*
Gorgonia bacillaris,	»	*
Molktea Isis, *Steentr.*		*

FORAMINIFÈRES.

Cristellaria rotulata, *d'Orb.*	*
Nodosaria zippei, *Reuss.*	*
Polymorphina lacryma, *d'Orb.*	*
Globulina globusa, *Reuss.*	*
Guttulina elliptica, »	*

Nous nous sommes servis, pour dresser les listes précédentes, de renseignements puisés dans diverses collections et dans les ouvrages suivants :

MM. d'Omalius d'Halloy. — *Géologie de la Belgique.*
de Ryckoldt. — *Mélanges paléontologiques.*
A. d'Orbigny. — *Prodrome de paléontologie.*
d'Archiac. — *Rapport sur les fossiles du Tourtia.*

FIN DES LISTES DE FOSSILES.

Digitized by Google

II. — EXPLICATION DES PLANCHES.

—

Pl. 1. — Fig. 1. — *Coupe d'une exploitation souterraine d'argile plastique, dans le premier étage à Baume (la Louvière).*

» **2.** — *Coupe d'une exploitation à ciel ouvert, dans la même localité.*

» **3.** — *Coupe prise à Baudour, dans le ravin au nord du village.*

» **4.** — *Coupe d'une exploitation à ciel ouvert pratiquée dans le gravier du premier étage, au N.-O. de Baudour.*

Légende pour les fig. 1 à 4 :

B Argile grise ou blanche.
*B*¹ » rouge.
*B*² » sableuse avec lignite.
*B*³ Sable gris.
*B*⁴ » roux.
*B*⁵ Amas de graviers de quartz et de phtanite.
*D*² Marne argileuse glauconifère (*Dièves*) avec cailloux de phtanite.
H Glauconie landenienne (tertiaire).
J Dépôts quaternaires.

Fig. 4 (bis). *Coupe prise dans une exploitation de limonite aachénienne, à la porte de Lille près de Tournay.*

Digitized by Google

1.er étage. *B.* — Argile brune.
S. — Sable jaune.
L. — Limonite géodique.
3.e étage. *T.* — Tourtia de Tournay.
5.e étage. *E.* — Craie blanche.
J. — Dépôts quaternaires.

—

Fig. 5. — *Coupe prise à Gussignies (Dép.t du Nord).*
» **6.** — » » *à Montignies-sur-Roc.*
» **7.** — » » *à Bellignies (Dép.t du Nord) dans la carrière de M. Malengreaux, exploitée par M. Prevost.*
» **8.** — *Coupe prise à Bellignies dans la carrière de M. Crapey.*

Ces quatre figures montrent la superposition avec ravinements du quatrième étage sur le troisième.

Légende.

A, — Calcaire dévonien.
A' — Grès rouge dévonien.
3.e étage. *T.* — Sarrasin de Bellignies ou tourtia de Montignies-sur-Roc.
4.e étage. *D* Marne glauconifère avec galets (Tourtia de Mons).
D^2 Marne bleuâtre.
D^3 » blanchâtre.
Les couches D^1, D^2 et D^3 passent insensiblement de l'une à l'autre.
J. Limon quaternaire.

—

Fig. 9. — *Coupe prise à Bracquegnies dans le sondage n° 5. Elle montre la dénudation existant entre le deuxième et le quatrième étage.*
2e étage. *G.* — Grès glauconifère (Meule),

Digitized by Google

4e étage. — D^3. — Marne glauconifère avec concrétions siliceuses et galets, (*Fortes-toises*).

4e étage. — *S.* — Sable glauconifère avec fossiles de la meule roulés. Il remplit les vides produits par la dénudation dans les couches de grès.

Pl. 2. — Fig. 1. — *Coupe de la Louvière à St-Vaast suivant un plan passant par les puits indiqués.*

» **2.** — *Coupe passant par les sondages à l'Ouest de Bracquegnies.*

Ces deux coupes montrent la discordance de stratification existant entre le quatrième étage et les étages inférieurs.

Légende.

A. — Terrain houiller incliné vers sud.

1er étage. — *B.* — Sables et argiles avec lignite.

2e étage. — *C.* — Argile glauconifère sableuse avec galets.

2e étage. — C^1. — Grès-glauconifère avec silice gélatineuse (*Meule*).

4e étage. — D^1. — Calcaire glauconifère dur et caverneux (*Tourtia de Mons*).

4e étage. — *D* . — Marne glauconifère (*Dièves*).

4e étage. — *D* . — » » avec concrétions siliceuses (*Fortes-toises*).

4e étage. — D^4. — Craie glauconifère sableuse avec rognons de silex brun et des bancs compacts de silex gris (*Rabots*).

4e étage. — D^5. — Craie glauconifère sableuse (*Gris des mineurs*).

5e étage. — *E.* — Craie blanche séparée de l'assise D^5 par une surface de ravinement.

Fig. 3. — *Coupe prise dans une carrière au Nord de Maisières.*

Digitized by Google

Partie supérieure du quatrième étage.

- Rabots. — D^4. — Bancs de silex gris massif.
- Gris des mineurs. D^5.
  - d. — Craie glauconifère grisâtre avec parties endurcies.
  - d^1. — Craie glauconifère vert-bleuâtre, friable et fossilifère.
  - d^2. — Craie glauconifère verdâtre, friable et très-fossilifère.
- H. — Sable landenien glauconifère, avec une couche de glauconie presque pure au contact avec D^5,
- J. — Sable quaternaire gris, avec galets et débris de phtanite houiller et de silex crétacé.

—

Fig. 4. — *Coupe prise le long du chemin de la Louvière, à l'Est des carrières de St-Vaast.*

» 5. — *Coupe prise à Thieu le long d'un chemin de campagne, à l'Est de la fosse de la Brûlotte.*

» 6. — *Coupe prise à Bracquegnies, dans le puits du sondage n.° 7.*

Ces trois coupes montrent le ravinement existant entre le quatrième et le cinquième étage.

Légende.

4e étage. D^5 — Craie glauconifère sableuse (*Gris des mineurs*).

5e étage. E. — Craie blanche traçante un peu glauconifère à la partie inférieure.

x. — Petits amas de glauconie pure existant sur la surface de ravinement.

Digitized by Google

J. — Limon quaternaire.

Pl. 3. — Fig. 1. — *Coupe de l'Ouest à l'Est passant par les puits du charbonnage de la Société de Blaton à Bernissart.*

Fig. 2. — *Coupe du Sud-Est au Nord-Ouest passant à l'Ouest des villages de Pommerœul et d'Harchies, par les sondages indiqués.*

Fig. 3. — *Partie septentrionale de la coupe précédente dressée à une plus grande échelle.*

Ces trois figures montrent l'allure des étages dans la partie occidentale du massif de Mons, et rendent évidente l'existence d'une discordance de stratification entre le deuxième et le quatrième étage.

Fig. 4. — *Coupe du Sud au Nord suivant un plan passant, à l'Ouest de la station d'Havré-Ville, par les sondages de la Société de Bois-du-Luc.*

Fig. 5. — *Coupe du Sud au Nord passant par les puits du Viernoy et du Bois de la Haye à Anderlues.*

Légende pour la planche 3 :

A. — Terrain houiller.

1.er étage. *B.* — Sables et argiles avec lignite.

2.e étage. *C.* — Poudingue glauconifère.
*C*¹ — Grès glauconifère avec silice gélatineuse.

4.e étage. *D.* = Ensemble du quatrième étage.
*D*¹ — Marne glauconifère avec galets (fig. 1, 2 et 3);
» Calcaire caverneux glauconifère (fig. 5) (*Tourtia de Mons*).

Digitized by Google

4.e étage.
- D^2 — Marne argileuse bleuâtre (*dièves*).
- D^3 — Marne avec concrétions siliceuses (*fortes-toises.*)
- D^4 — Marne avec silex en rognons ou en bancs (*Rabots*).
- D^5 — Craie glauconifère (*Gris des mineurs*).

5.e étage.
- *E.* — Craie blanche.

- *H.* — Terrain tertiaire.
- *J.* — Dépôts modernes ou quaternaires.

Pl. 4. — Fig. 1. — *Carte géologique des environs de Ciply montrant les terrains qui se trouvent en-dessous du sable tertiaire, du terrain quaternaire et des alluvions modernes.*

Les couleurs indiquent :

Jaune, la *Craie blanche.*

Gris, le sous-étage inférieur du sixième étage ou la *craie grise* du chemin creux.

Rouge, le *poudingue de la Malogne.*
Vert, le *tufeau* de Ciply. } sous-étage supérieur.

Bleu, la couche supérieure de la carrière de Belian.

Fig. 2. — *Vue de l'extrémité orientale de l'escarpement ST.*

» **3.** — *Allure des couches du sixième étage sur le flanc oriental du vallon du ruisseau d'Asquillies.*

» **4.** — *Coupe passant par le plateau de la Malogne, le chemin creux de Ciply et la carrière à l'Est de la ferme de Belian.*

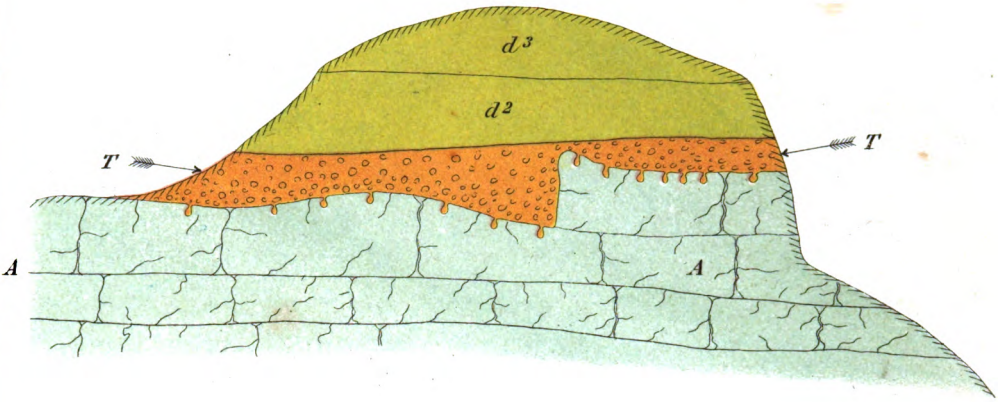
Les différentes assises sont distinguées dans les trois coupes, fig. 2, 3 et 4, par les mêmes couleurs que sur la carte, fig. 1.

FIN.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 5. Gussignies.



ournay.

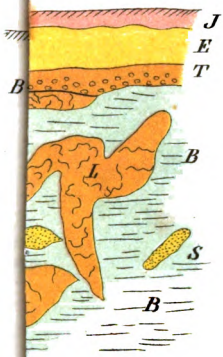


Fig. 6. Montignies-sur-roc.

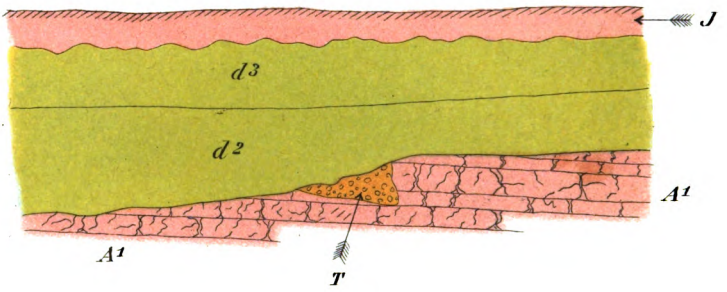
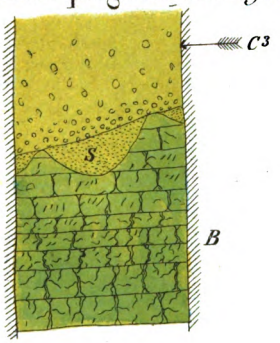


Fig. 5. Bracquegnies. *Sondage N°5.*



Echelles.

Fig. 1. ½ Cent. pour un mètre.

Fig. 2 à g. 1 Cent. pour un mètre.

Dress.

Chromolith. G Severeyns, lith. de l'Acad. Royale.

Digitized by Google

Digitized by Google

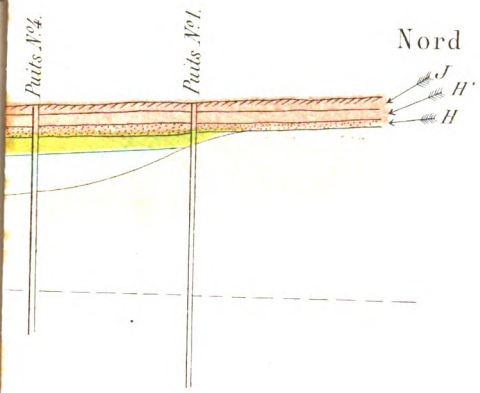
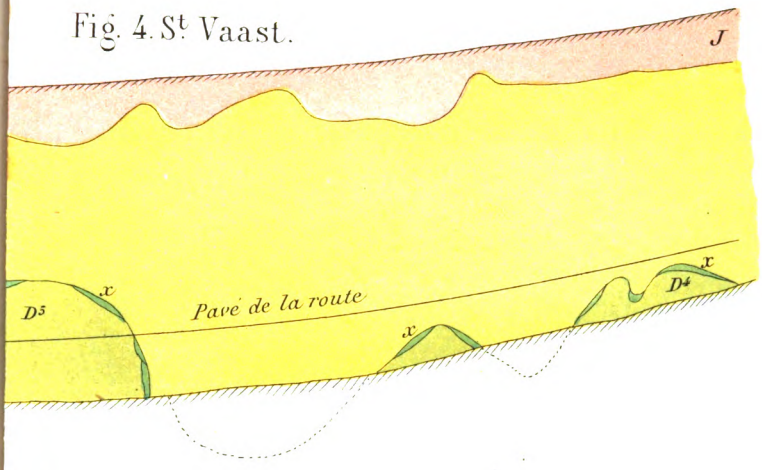


Fig. 4. St Vaast.



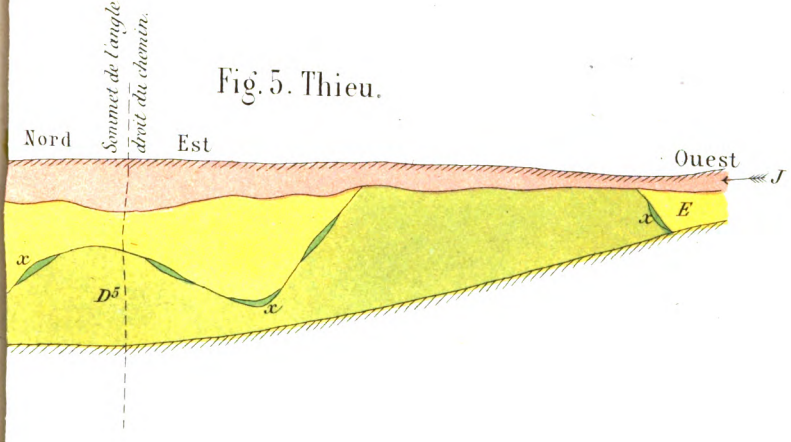
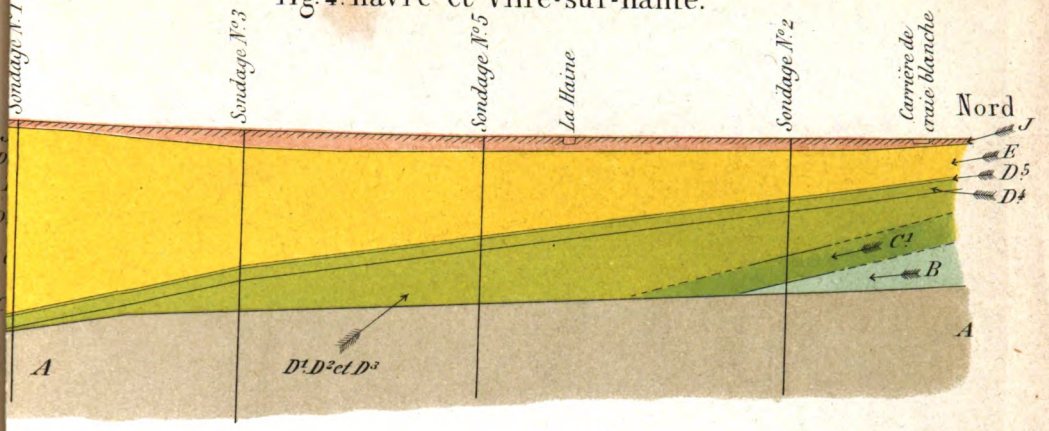


Fig. 5. Thieu.

Chromolith. G. Severeyns, lith. de l'Acad. Royale.
Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 4. Havré et Ville-sur-Haine.



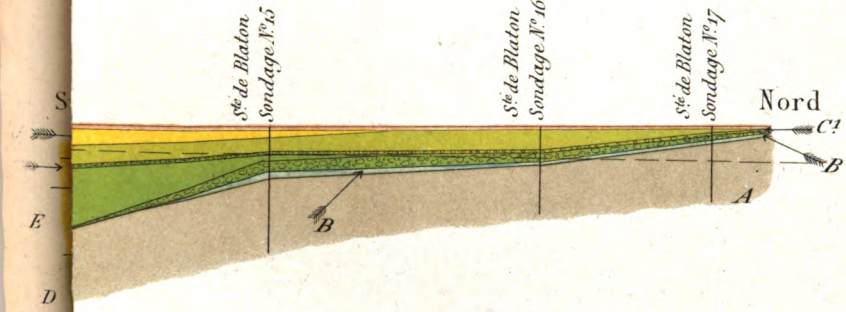
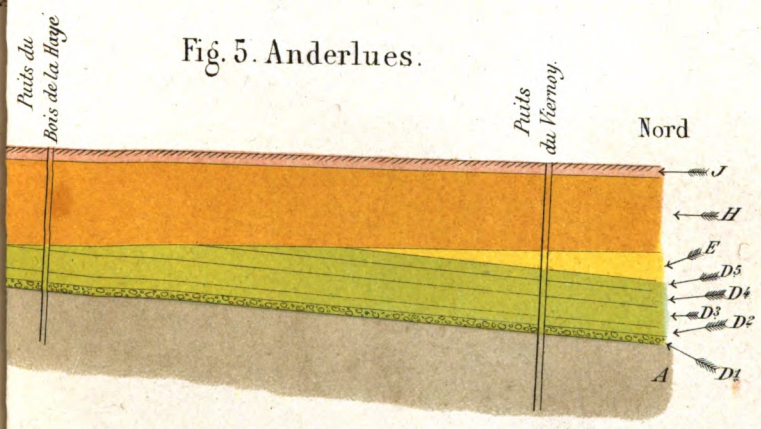


Fig. 5. Anderlues.



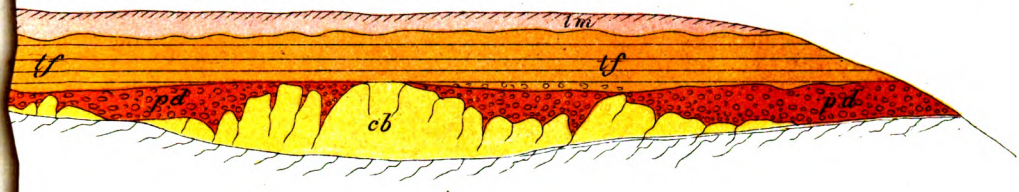
e de la Fig. 2.

Chromolith. de Bisson frères. Mem. de l'Acad. Royale
Digitized by Google

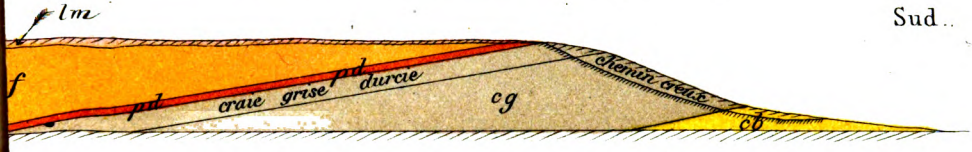
Digitized by Google

2. Vue de l'extrémité orientale de l'escarpement S.T.

Echelles de 5 Millimètres pour 1 Mètre.



. Coupe prise dans le village de Ciply sur le coteau oriental du vallon du ruisseau d'Asquillies



LÉGENDE.

- *Alluvions quaternaires ou modernes.*
- *Couche supérieure de la carrière de Belian.*
- *Tufeau* } *Sous-étage supérieur* } *6me Etage.*
- *Poudingue* }
- *Craie grise – Sous-étage inférieur* }
- *Craie blanche – 5me Etage.*

uleurs désignent sur la carte les mêmes assises que sur les coupes.

Dressé p

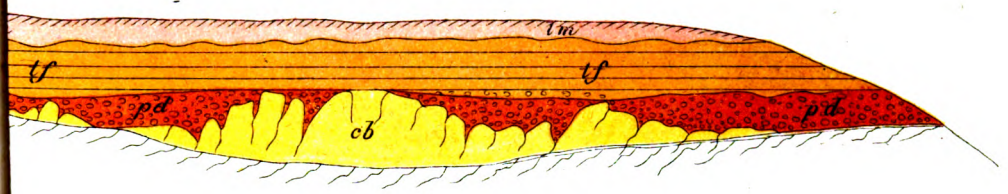
Chromolith. G Severeyns, Lith. de l'Acad. Royale.

Digitized by Google

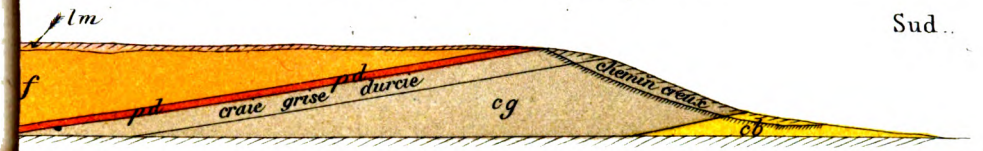
Digitized by Google

2. Vue de l'extrémité orientale de l'escarpement S.T.

Echelles de 5 Millimètres pour 1 Mètre.



. Coupe prise dans le village de Ciply sur le coteau oriental du vallon du ruisseau d'Asquillies



LÉGENDE.

- *Alluvions quaternaires ou modernes.*
- *Couche supérieure de la carrière de Belian.*
- *Tufeau* } *Sous-étage supérieur* } *6me Etage.*
- *Poudingue* }
- *Craie grise* – *Sous-étage inférieur* }
- *Craie blanche* – *5me Etage.*

uleurs désignent sur la carte les mêmes assises que sur les coupes.

Dressé p

Chromolith. G. Severeyns, Lith. de l'Acad. Royale.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DU MÉMOIRE

DE

MM. BRIART & CORNET.

Chapitre 1.er.

pages.

I. — *Divisions géographiques*. 1
Massif de Mons 1
» de Tournay. 11
» de Cour-sur-Heure 12
Lambeaux divers de terrain crétacé 13
Dénudation du terrain crétacé après son dépôt. 13
II. — *Examen de quelques travaux scientifiques relatifs au terrain crétacé du Hainaut ou des contrées voisines*. 13
Travaux de M. Fitton. 14
» de M. d'Archiac 16
» de M. A. Dumont 20
» de M. Meugy 21
» de M. A. d'Orbigny 22
» de M. A. Toilliez 23
» de M. Ch. Lehardy de Beaulieu. 24
» de M. Ch. Horion 25
» de M. Gosselet. 25
Coupes de MM. Gilles et Harzé. 26
III. — *Division du terrain crétacé du Hainaut en six étages*. 27

—

Chapitre 2.

DESCRIPTION DES ÉTAGES 29
I. — **Premier étage** 29
Caractères minéralogiques 29
» paléontologiques. 30
» stratigraphiques. 32

Digitized by Google

Extension topographique. 37
Puissances de l'étage 40
Détermination de l'âge de l'étage 42
II. — **Second étage** 52
Caractères minéralogiques 53
Meule de Bracquegnies 53
Meule de Bernissart 56
Caractères paléontologiques 58
Tableau des fossiles de la meule 60
Caractères stratigraphiques. 61
Extension topographique 63
Puissances de l'étage 64
Détermination de l'âge du second étage 65
III. — **Troisième étage**. 70
Caractères minéralogiques 70
» paléontologiques. 71
Tableau des fossiles du Tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc 71
Caractères stratigraphiques. 73
Extension topographique. 73
Puissances de l'étage 74
Détermination de l'âge de l'étage 75
IV. — **Quatrième étage**. 76
Caractères minéralogiques, paléontologiques et stratigraphiques du *Tourtia de Mons*. . . . . 76 à 86
Caractères minéralogiques généraux de l'étage. 86
» » particuliers à chaque localité, dans le massif de Mons 88
Caractères minéralogiques du 4.e étage dans le massif de Tournay 104
Caractères paléontologiques 105
Tableau par assises des fossiles du 4.e étage. 106
Caractères stratigraphiques. 111
Extension topographique 114
Puissances de l'étage. 116
Détermination de l'âge du 4e étage 118
V. — **Cinquième étage.** 123
Caractères minéralogiques 125
» paléontologiques. 128
» stratigraphiques. 130
Puissances de l'étage 133
Extension topographique 136

Digitized by Google

Détermination de l'âge de l'étage. 139
VI. — **Sixième étage** 141
Division en deux sous-étages 142
1.° Sous-étage inférieur. 142
Caractères minéralogiques et stratigraphiques . . . 143
2.° Sous-étage supérieur. 144
Caractères minéralogiques et stratigraphiques . . . 145
Preuves de la superposition du poudingue de la Malogne à la craie grise 146
Caractères paléontologiques du 6.e étage 149
Tableau par assises des fossiles principaux de l'étage . . . 150
Détermination de l'âge du 6.e étage 153
Extension topographique 157
Superposition du *Calcaire grossier de Mons* au *tufeau de Ciply* 158
Poudingue maestrichtien de Pry. 162

Chapitre 3.

I. — *Listes des fossiles du terrain crétacé de la province du Hainaut* 164
N.° 1 — Fossiles du premier étage (*sables et argiles avec lignite*) 164
2. » » second » (*meule de Bracquegnies*) . . 164
3. » » troisième » (*Tourtia de Tournay et de Montignies-sur-Roc*) . . 168
4. » » *tourtia de Mons.* 182
5. » des *dièves* . . . . . 4e étage 183
6. » » *fortes-toises* 184
7. » » *rabots*. 185
8. » « *Gris des mineurs* 185
9. » du cinquième étage (*craie blanche*) 186
10. » du sixième étage (*Craie grise, poudingue et tufeau de Ciply*). 187
II. — *Explication des planches* 194

FIN DE LA TABLE.

Digitized by Google

ERRATA.

Page 15, ligne 29, au lieu de *forme* lisez *faune*.
» 89, » 22, » *eval* » *Leval*.
» 106, n.° 33, » *Sespula* » *Serpula*.
» 151, n.° 33 ; page 152, ligne 14 ; et page 190, ligne 8, au lieu de *Fissurirostra pectita* lisez *Terebratella plicata*, *Bosq*.

Digitized by Google

LE FABULISTE

LA FONTAINE

SES IDÉES POLITIQUES

ET

philosophiques.

Il y aurait une histoire à écrire, la plus curieuse, la plus instructive, la plus vaste qui se puisse concevoir; une histoire à laquelle tous les bons esprits travaillent, qui se fait tous les jours et qui ne sera jamais faite : c'est *l'histoire des idées*. L'idée mène le monde; mais qui pourra nous dire d'où sont venues les idées que le monde a acceptées, leur point de départ, leur filiation, leurs progrès, leurs développements successifs, les transformations qu'elles ont subies, suivant les temps et les milieux?

Quelques-unes ont apparu tout à coup, pareilles à des éclairs scintillant dans la nuit des âges barbares; mais si l'on cherche avec soin, on ne tarde pas à découvrir qu'elles sont le produit d'une lente et obscure élaboration. Bien plus considérable, hélas! est la liste des idées fausses, qui se sont fait accepter longtemps, qui ont enrayé la civilisation, et souvent bouleversé le monde avant que le bon sens en eût fait justice.

Digitized by Google

Combien d'idées vraies et saines, qui ont sollicité leur tour pendant des siècles, étouffées, honnies, persécutées! Combien encore, germes obscurs, attendent, au fond de quelques cœurs généreux, que le moment d'éclore soit venu pour elles ! Ces vérités que nous tenons pour banales, parce qu'on ne les discute plus, elles ont souvent coûté à l'humanité le sang de plusieurs générations, tandis que bien des hardiesses et des utopies que nous condamnons ou que nous tournons en ridicule, s'imposeront à leur tour, avec l'aide du temps, et tomberont dans le domaine commun de l'intelligence. Le tort ordinaire des penseurs, c'est l'impatience ; ils ne comprennent guères que les meilleures idées ont besoin du temps pour mûrir, comme les meilleurs fruits du soleil.

Rien n'est plus intéressant, pour un esprit investigateur et sans parti pris, que de soulever par-ci par-là un coin de ces voiles ; que de se reporter, par exemple, à quelques siècles en arrière, et de faire revivre une époque dans son esprit, dans ses idées, dans ses opinions courantes ; non pas en lisant les historiens ou les philosophes, gens suspects, gens à systèmes, qui écrivent pour instruire ; mais en parcourant les poëtes, les fantaisistes, les faiseurs de mémoires, tous ceux, en un mot, qui reflètent, sans trop y songer, les idées de leur temps, celles qui ont cours, bonnes ou mauvaises, celles qui luttent pour se faire accepter, et parfois aussi, ces premières lueurs qui feront, quelque jour, éclater un grand incendie.

Voilà un début bien sérieux pour une étude sans prétention sur quelques pages d'un des écrivains les plus connus et les mieux appréciés qu'il y ait ; sur un livre qui est partout, dans toutes les mains ; que l'enfance sait par cœur, que la vieillesse se rappelle avec plaisir : sur *les Fables de La Fontaine*, enfin.

Ce que l'on aime, dans cet écrivain, c'est que, comme Molière, comme St-Simon, comme Montaigne, il est surtout *lui-même.* Alors même qu'il s'efforce d'imiter Esope, Phœdre ou l'indien Bidpaï, leur ancêtre, il sait donner à ces antiques moralistes un tour qui lui est propre, où se retrouve presque toujours le

Digitized by Google

caractère de l'homme et quelquefois celui de son époque. Ce qui plait aussi en lui, c'est qu'il a vécu beaucoup en dehors du mouvement général et de la vie conventionnelle ; à sa façon, en observateur, en flaneur, si j'ose le dire; sans songer à lutter contre les opinions en crédit, mais sans se laisser absorber et en conservant son originalité.

Insouciant, léger, distrait, il vit, le plus souvent, dans un monde imaginaire, à travers lequel, chose singulière, il observe mieux que la plupart des autres les vices et les ridicules de la société qui se meut autour de lui.

Il faut, pour bien faire la part de son époque et la sienne propre dans les idées qu'il émet, se rappeler toujours ses habitudes, son caractère, sa nature toute française, primesautière, facile; son esprit plus délié que rigoureusement logique.

S'il méprise les thésauriseurs et ridiculise les avares ; s'il montre la folie de courir après la fortune, quand, peut-être, elle vous attend au logis; s'il dépeint le bonheur de la médiocrité dans le *rat de ville et le rat des champs* et s'il a fait un chef-d'œuvre, *le savetier et le financier*, pour prouver que la possession de l'argent n'est bonne qu'à troubler le repos et à substituer les soucis à la gaieté, c'est qu'en effet le soin des intérêts matériels était pour lui un fardeau trop pesant, et que le savetier Grégoire lui était bien plus sympathique que l'homme de finance.

Cependant, il faut vivre : quand il aura *mangé son fonds*, le fabuliste insouciant se verra réduit à accepter l'hospitalité de M^me^ de la Sablière, puis des pensions de quelques grands seigneurs. Il les paiera en vers adulateurs, vers toujours médiocres, qui sentent l'embarras et la contrainte. Ses fables mêmes y perdront leur grâce naïve et leurs allures d'indépendance un peu fière. Il rimera pour le Dauphin, pour le jeune duc de Bourgogne, pour le prince de Conti ou pour M^me^ de la Sablière; mais son génie ne le suivra pas dans cette voie, si ce n'est dans un jour de révolte, quand, las de flatter, il écrira l'admirable harangue du *Paysan du Danube*.

Mais il aura beau se faire courtisan des princes et s'extasier

Digitized by Google

devant la gloire du grand roi, le grand roi lui gardera rancune et ne daignera faire descendre sur lui ni une largesse ni un regard. La vérité a beau prendre tous les déguisements, le despotisme ne la tolère pas plus sous la peau du singe ou du renard que sous l'habit d'un homme de cœur.

Faut-il attribuer à cette circonstance qu'il n'obtenait de la cour ni faveurs ni caresses, le caractère qu'il donne, dans ses fables, au lion, le roi des animaux, despote sanguinaire, violent, nullement soucieux de la justice, qui punit la moindre vérité, même un simple oubli de l'étiquette, comme un crime de haute trahison? Louis XIV n'est cité, pensons-nous, dans son recueil de fables qu'au 12e livre, assez vaguement d'abord, puis une seconde fois dans le style obligé :

« Louis et le destin nous semblent de concert
« Entraîner l'univers. . . . »

Mais cette hyperbole ne vient là que comme une concession à l'esprit dû temps ou comme un sacrifice à sa situation personnelle. C'est dans les petits drames où il met en scène le roi lion, qu'il faut chercher sa pensée :

« Défiez-vous des rois, leur faveur est glissante.

Ou bien :

« Je sais que la veangeance est un morceau de roi. »

Puis voyez dans la fable de la *génisse*, *la chèvre et la brebis en société avec le lion*, voyez celui-ci, au mépris du contrat, dépouiller ses associés et proclamer cyniquement le droit du plus fort.

Les mêmes idées se retrouvent ailleurs :

« Petits princes, videz vos débats entre vous,
« De recourir aux rois vous seriez de grands fous.

Ou dans *les voleurs et l'âne* :

« L'âne c'est, quelquefois, une pauvre province,
« Les voleurs sont tel ou tel prince.

Vient ensuite la fable des *grenouilles* qui, « lasses de l'état

Digitized by Google

démocratique, » *demandent un roi*; puis cet admirable tableau des *animaux malades de la peste*, dont nous n'avons garde de parler après Baron.

La Fontaine aura beau dire :

« On ne peut trop louer trois sortes de personnes,
« Les Dieux, sa maitresse et son roi. »

Ce bel élan ne le sauvera pas. Les rois absolus aiment qu'on les loue, mais non qu'on les conseille; ils tiennent les leçons pour des impertinences, sinon pour des crimes. En vain notre poëte mettra encore en vers l'apologue de Ménénius : *les membres et l'estomac*; cet hommage au principe de l'unité du pouvoir, représenté par l'organe digestif, ne le mettra pas en faveur. N'est-ce pas lui qui a écrit ailleurs, sous une forme quelque peu ironique :

« Le sage dit, selon les gens,
« Vive le roi! vive la ligue!

Et, ce qui est mille fois pis, n'a-t-il pas commis, de sang-froid, ce vers impardonnable :

« Notre ennemi, c'est notre maître.

Qu'il se permette d'affirmer que,

« . . . . . de tout temps
« Les petits ont pâti des sottises des grands,

passe encore. Les petits sont faits pour porter la besace et nul ne songeait alors à la possibilité d'une revanche; mais que, dans un pays où l'on est volontiers soldat, en face d'une cour avide de gloire et de hauts grades, un simple fabuliste se permette de vanter la paix et ses bienfaits et d'en réclamer le retour, voilà qui est bien hardi !

« La carrière d'Auguste a-t-elle été moins belle
» Que les fameux exploits du premier des Césars?
» O peuple trop heureux! (*les Anglais*) quand la paix
[viendra-t-elle]
» Nous rendre, comme vous, tout entiers aux beaux-arts? »

Digitized by Google

Et voulez-vous savoir où est le plus grand danger de la manie des batailles ?

« Tout vainqueur insolent à sa perte travaille.
» Défions-nous du sort et prenons garde à nous
» Après le gain d'une bataille. »

C'est que, même quand il est le plus fort,

« Chien hargneux a toujours l'oreille déchirée. »

Quelle triste fin et quelle histoire prophétique que celle du *Lion devenu vieux*, qui se voit attaqué par ses propres sujets,

« Devenus forts par sa faiblesse, »

et qui doit souffrir jusqu'au coup de pied de l'âne !

La Fontaine donne le conseil de se tenir loin de la cour. Ce n'est point dépit de n'y pas être reçu : il sait fort bien à quoi s'en tenir :

« Je définis la cour un pays où les gens
» Sont ce qu'il plait au maître. »

Encore s'il était facile de savoir ce qui lui plait ! Flatter n'est pas tout, la qualité de l'encens et l'à-propos avec lequel on l'administre est pour beaucoup dans le succès. Voyez au 7e livre, *la Cour du Lion :*

. . . . « Ne soyez à la cour
» Ni fade adulateur, ni parleur trop sincère. »

L'adulation, on le pense bien, est encore le mieux.

« Amusez les rois par des songes,
« Flattez les, payez les d'agréables mensonges.
« Ils goberont l'appât, vous serez leur ami.

Mais comment ne point devenir un fade adulateur ? où trouver des louanges qui puissent flatter les appétits blasés ? Ce monarque, bien intentionné, qui se contentait, au début, d'un compliment tourné avec esprit, d'une exagération honnête et modérée, en prendra chaque jour une dose plus forte. Bientôt la concurrence avide et besoigneuse s'ingéniant, la flatterie deviendra flagornerie,

Digitized by Google

bassesse honteuse, et les esprits les plus sages au fond, n'auront ni la force ni la liberté de s'abstenir.

C'est notre Lafontaine qui dit au prince de Conti :

« Conti, par qui sont effacés
« Les héros des siècles passés. »

Et au duc de Bourgogne, qui mourut à vingt-quatre ans :

« Prince, l'unique objet des soins des immortels,
« Souffrez que mon encens parfume vos autels ! »

Il est vrai que, dans la même fable, le poëte dit tristement :

« Mon esprit diminue. . . . »

On le voit assez; et n'est-ce pas la gêne, la dépendance, qui bien plus que l'âge pèsent sur cette intelligence autrefois si fine et si dégagée dans son insouciante liberté ?

Ne nous appesantissons pas trop sur ces misères; aussi bien l'humanité n'a pas fait tant de progrès, malgré la différence des temps et des institutions, que nous ayons le droit d'être sans pitié pour nos devanciers. Il vaut mieux chercher leur pensée là où elle se manifeste encore sans réticence. Ainsi il est curieux de voir le mépris que Lafontaine fait ailleurs des grands et surtout des courtisans.

« On en est ainsi chez les grands,
« La raison les offense. . . . .

ou bien :

« Les grands pour la plupart, sont masques de théâtre,
» Leur apparence impose au vulgaire idolâtre. »

Quant aux courtisans, il les qualifie de

« Peuple caméléon, peuple singe du maître. »

Et toujours prêts à se jeter les uns sur les autres pour s'arracher les bribes et les hochets :

« Messieurs les courtisans, cessez de vous détruire;
» Faites, si vous pouvez, votre cour sans vous nuire;
» Le mal se rend, chez vous, au quadruple du bien. »

Digitized by Google

Si l'on ne savait pas le but de ces éternelles flagorneries, La Fontaine le dirait :

. . . . . « Sachez que tout flatteur
» Vit aux dépens de celui qui l'écoute. »

Oui, mais quand c'est le souverain, l'arbitre des destinées d'un grand peuple qui ouvre ainsi l'oreille aux courtisans et récompense le plus largement ceux qui l'encensent le mieux, le pauvre peuple paie et pâtit, le privilège domine et la justice se voile la face. Ce n'est pas le bon La Fontaine, c'est Racine, un courtisan lui-même, qui a osé ces deux vers :

« Détestables flatteurs, présent le plus funeste
» Que puisse faire aux rois la colère céleste !

Quand la faveur répartit les hautes fonctions et dispose de tout, la vénalité s'étend comme une lèpre sur tout le pays ; les magistrats, les juges reçoivent des présents et, au besoin, ils en exigent. Voyez, dans *les Plaideurs* de ce même Racine, la femme du juge, qui hante la cour pour y moissonner :

« Elle eût du buvetier emporté les serviettes
» Plutôt que de rentrer au logis les mains nettes. »

Remarquons en passant que si la corruption était profonde au 17e siècle, la satire avait, pour la fustiger, des licences qu'on lui refuse souvent au 19e.

La Fontaine a une fable curieuse : *Le renard, les mouches et le hérisson*. Le premier est blessé ; les mouches se jettent sur sa plaie et le martyrisent. Son ami le hérisson veut les percer de ses piquants, mais le renard s'y refuse :

« Plus telles gens sont pleins, moins ils sont importuns. »

. . . . . .

« Ces animaux sont soûls ; une troupe nouvelle
» Viendrait fondre sur moi, plus âpre et plus cruelle. »

Puis le poëte ajoute :

« Nous ne trouvons que trop de mangeurs ici-bas :
» Ceux-ci sont courtisans, ceux-là sont magistrats. »

Digitized by Google

Et quels magistrats ! Voyez *Les Plaideurs et l'huître* :

« Mettez ce qu'il en coûte à plaider aujourd'hui,
» Comptez ce qu'il en reste à beaucoup de familles,
» Vous verrez que Perrin tire l'argent à lui
» Et ne laisse aux plaideurs que le sac et les quilles. »

De tout temps la justice a coûté cher ; encore si elle était toujours juste.

La confiance dans la magistrature civile n'est pas mieux établie :

» Je crois voir, en ceci, l'image d'une ville
» Où l'on met les deniers à la merci des gens.
» Echevins, prévôts des marchands,
» Tout fait sa main..... »

Conclusion : ne laissez pas les villes s'administrer elles-mêmes ; centralisez. La France en est encore là. Est-ce un moyen bien sûr de protéger la caisse municipale ? Si

« Tous les mangeurs de gens ne sont pas grands seigneurs, »

Il faut convenir, du moins que les plus gros mangent le plus...

D'ailleurs, le fabuliste lui même professe de grands doutes à l'égard du pouvoir central :

. . . . . « Croit-on
» Que le ciel n'ait donné qu'aux têtes couronnées
» De l'esprit et de la raison ? »

Nous qui savons à quoi nous en tenir, nous laissons le roi régner et les magistrats rendre la Justice. Le chêne fameux de S^t^-Louis ne vaut pas, à nos yeux, un simple tribunal de paix, et nous pensons que le plus modeste conseil communal sait ce qui convient à ses administrés mieux que le grand Roi en personne.

Ce n'est pas que le gouvernement de la multitude soit bien désirable. Lisez la fable intitulée : *Le renard, le singe et les animaux* :

« Les animaux, au décès d'un lion,
« En son vivant prince de la contrée,
« Pour faire un roi s'assemblèrent, dit-on. »

Digitized by Google

Que va faire, ce jour là, le suffrage universel? La voix du peuple sera-t-elle la voix de Dieu? Chacun essaie la couronne.

« Le singe aussi fit l'épreuve en riant.
« Il fit autour force grimaceries,
« Tours de souplesse et mille singeries,
« Passa dedans ainsi qu'en un cerceau.
« Aux animaux cela sembla si beau,
« Qu'il fut élu. . . . .

En eut-on fait autant parmi les hommes? nous ne savons trop, mais grimaceries et tours de souplesse n'ont pas perdu tout leur prix, même de nos jours. En tout cas, lorsqu'on s'est choisi un maître incapable, doit-on le faire tomber dans un piége, comme fit le renard du singe couronné? vaut-il mieux s'adresser à Jupiter, comme *les grenouilles qui demandèrent un roi*, et, au lieu d'un soliveau, risquer d'obtenir une grue,

« Qui les croque, qui les tue,
« Qui les gobe à son plaisir?

Il faut convenir que maître Jupin n'est pas heureux dans ses choix et qu'il a une singulière façon de faire droit aux réclamations. Mais les Dieux, j'entends ceux du paganisme, ont en aversion l'esprit révolutionnaire :

« Vous auriez dû premièrement
« Garder votre gouvernement,

Dit le maître du tonnerre, et il ajoute :

« De celui-ci contentez vous,
« De peur d'en rencontrer un pire.

La Fontaine non plus ne semble pas voir de milieu entre le soliveau et la grue. Il ne se dit pas que le gouvernement pourrait bien être fait pour les gouvernés; que sans le renverser on pourrait l'améliorer, le tempérer, le contrôler; donner aux sujets une part d'influence. Ce sont pourtant là des idées renouvelées des Grecs; mais elles n'avaient plus cours; les rois sont d'origine divine et

« . . . . . La providence

Digitized by Google

» Sait ce qu'il nous faut mieux que nous. »

Où en serions-nous, cependant, si nous avions pris pour loi ce fatalisme ? C'est le même La Fontaine qui a dit, dans de meilleurs temps :

« Aide-toi, le ciel t'aidera. »

Tenons-nous en à ce dernier conseil, c'est le plus sage et le meilleur.

Si notre charmant poëte n'a pas entrevu le régime parlementaire, il n'en montre pas moins un grand fonds d'amour pour la liberté, et il s'en exprime en beaux vers, dans d'ingénieuses allégories.

Voyez *le loup et le chien*, un chef-d'œuvre dont on a peine à détacher quelques vers tant l'ensemble est complet. Le loup meurt de faim : il chemine avec le chien qui lui vante sa félicité.

« Chemin faisant il vit le cou du chien pelé :
» Qu'est-cela? lui dit-il. — Rien. — Quoi rien ! — Peu de chose.
» — Mais encor ? — Le collier dont je suis attaché
» De ce que vous voyez est peut-être la cause.
» — Attaché ! dit le loup. Vous ne courez donc pas
» Où vous voulez? — Pas toujours, mais qu'importe?
» — Il importe si bien, que de tous vos repas
» Je ne veux en aucune sorte
» Et ne voudrais pas même à ce prix un trésor.
» Cela dit, maître loup s'enfuit et court encor. »

Les mêmes sentiments se retrouvent dans la fable *du cheval qui s'est voulu venger du cerf.*

« Hélas ! que sert la bonne chère
« Quand on n'a pas la liberté !

La moralité, surtout, s'exprime nettement :

« Quel que soit le plaisir que cause la vengeance,
« C'est l'acheter trop cher que l'acheter d'un bien
« Sans qui les autres ne sont rien.

Digitized by Google

Remarquons en passant une singulière distraction de notre poëte ; dans la même fable on lit :

« Lorsque le genre humain de glands se contentait. »

(Nous ne savons à quelle époque anté-historique a fleuri ce régime.)

« Ane, cheval ou *mule* aux forêts habitait.

Voilà la mule, cet hybride infécond, transformée en espèce et vivant à l'état sauvage. Mais passons.

Il y a dans Béranger deux jolies chansons intitulées l'une : *Halte-là ! ou le système des interprétations*, l'autre : *La faridondaine, ou la conspiration des chansons.* L'idée première en appartient à Lafontaine, qui n'est certes pas inférieur au chansonnier moderne dans sa façon de l'exprimer.

« Un animal cornu blessa de quelques coups
« Le lion, qui plein de courroux,
« Bannit des lieux de son domaine
« Toute bête portant des cornes à son front. »

Un lièvre, qui les voit déloger à la hâte :

« Un lièvre, apercevant l'ombre de ses oreilles
« Craignit que quelque inquisiteur
« N'allât interpréter à cornes leur longueur.....
« Adieu, voisin grillon, dit-il, je pars d'ici ;
« Mes oreilles enfin seraient cornes aussi,
« Et quand je les aurais plus courtes qu'une autruche,
« Je craindrais même encor. Le grillon repartit :
« — Cornes, cela ! vous me prenez pour cruche !
« Ce sont oreilles que Dieu fit.
« — On les fera passer pour cornes,
« Dit l'animal craintif, et cornes de licorne !

Inquisition ou police politique, c'est tout un. Le lièvre avait raison, quand des lois équitables ne garantissent pas la liberté du citoyen, quand le pouvoir est violent et le juge complaisant, le

Digitized by Google

plus sage est d'émigrer, si l'on peut, sinon, de se tenir coi et d'attendre.

« Parler de loin, ou bien se taire, »

dit encore le fabuliste. Ce n'est point là d'une grande âme, il est vrai, mais peu de gens sont faits pour le martyre et le courage civil est toujours le plus rare.

Nous ne pouvons dissimuler que le poëte donne parfois aux rois d'étranges conseils :

« O vous ! Pasteurs d'humains et non pas de brebis,
» Rois qui croyez gagner par raison les esprits
» D'une multitude étrangère,
» Ce n'est jamais par là que l'on en vient à bout.
. . . . . .
» Servez vous de vos rets ; la puissance fait tout.

Notez qu'il s'agit, dans la fable, d'un berger qui veut attirer les poissons dans les filets de sa bergère en jouant de la flûte. Dans quel but, cependant, Annette pêche-t-elle ? Pour souper d'une friture, je suppose. Voilà des poissons mal avisés et fort injustes pour des mélodies si bien intentionnées. Si la multitude, à qui s'adresse l'apologue, fait comme les poissons, c'est que les raisons dont on la berce ne sont que spécieuses et que, sous les calineries du pouvoir fort, elle entrevoit la queue de la poële.

Il y a, chez le fabuliste, d'autres exemples d'une logique incomplète, mais ce sont des taches bien excusables à côté de tant de beautés de premier ordre. Ce que l'on excuse plus difficilement, c'est une certaine légèreté dans le choix des sujets, une complaisance trop paternelle pour des récits d'une moralité suspecte.

Dans *la Cigale et la Fourmi*, qui ouvre son recueil, on reconnait tout d'abord le poëte insouciant, ennemi du calcul et de la prévoyance. C'est l'animal travailleur et économe qui a tort, et dans la Cigale, si dépourvue à la venue de la bise, on ne peut s'empêcher de voir, par anticipation, Lafontaine ruiné, allant frapper à la porte de M^me^ de la Sablière.

Digitized by Google

Il a eu, cependant, de plus saines inspirations, comme dans *le laboureur et ses enfants :*

« Travaillez, prenez de la peine.... »

et pour conclure :

« Le travail est un trésor. »

Mais ceci est bon pour le paysan. Parlez lui de commerce, de spéculations ; il vous répond :

« Un sou quand il est assuré,
» Vaut mieux que cinq en espérance. »

Encore faut-il posséder ce premier sou, qui doit représenter le pain quotidien, et qui ne viendra guères sans qu'on le gagne de façon ou d'autre.

Dans ses derniers livres de fables, le poëte est plein de longueurs ; il se fait raisonneur, philosophe, si vous voulez. Il se livre à d'étranges efforts pour donner, dans ses vers, une idée du système de Descartes. Le grand philosophe, on le pense bien, n'en est pas plus clair.

A ce propos, notons une observation sur la philosophie stoïque, qui viendrait à point, appliquée à d'autres exagérations.

« Celui-ci (le stoïcien) retranche de l'âme
» Désirs et passions, le bon et le mauvais,
» Jusqu'aux plus innocents souhaits.
» Contre de telles gens, quant à moi je réclame.
» Ils ôtent à nos cœurs le principal ressort ;
» Ils font cesser de vivre, avant que l'on soit mort. »

Nous ne pouvons terminer sans mettre en relief un autre trait de ce caractère léger, aimable, enthousiaste, mais ennemi de toute contrainte et des soins sérieux de la vie ; nous voulons parler de son aversion pour le mariage. Il aime, autant qu'aucun autre, la plus belle moitié du genre humain, mais il l'aime en égoïste, en célibataire incorrigible. Il ne parle du mariage que pour en faire raillerie, et des soins de la famille que pour en témoigner son aversion. Ses sentiments envers le sexe s'expriment d'étrange sorte :

« Je ne suis pas de ceux qui disent : ce n'est rien,

Digitized by Google

« C'est une femme qui se noie.
« Je dis que c'est beaucoup, et ce sexe vaut bien
« Que nous le regrettions, puisqu'il fait notre joie.

Après ce beau début, lisez la suite de *la femme noyée*. Nous n'avons garde, quant à nous, d'en citer un vers de plus.

Mais voici qui est mieux : la Discorde, chassée du ciel, vient se réfugier ici bas. Elle nous fait l'honneur

« De préférer notre hémisphère
« A celui des mortels qui nous sont opposés,
« Gens grossiers, peu civilisés,
« Et, qui, se mariant sans prêtre et sans notaire,
« De la Discorde n'ont que faire.

C'est assez clair; néanmoins le poète insiste; il fallait trouver à la Discorde un séjour convenable;

« Comme il n'était alors aucun couvent de filles,
« On y trouva difficulté.
« L'auberge enfin de l'hyménée
« Lui fut pour maison assignée.

Il est temps de nous arrêter et de conclure; et même, à quoi bon vouloir tirer de cette étude des conclusions? nous avons cherché à voir l'homme sous le poète et à démêler quelque peu l'esprit d'une époque à travers une œuvre éminemment et justement populaire. Ce mode d'investigations rétrospectives n'est pas le plus mauvais, et bien des écrivains, renommés à d'autres titres, meriteraient d'être étudiés à ce point de vue, mais plus complètement et plus sérieusement que nous ne l'avons fait ici.

P.-E. DE PUYDT.

Digitized by Google

Digitized by Google

DES CRAPAUDS VIVANTS,

* prétendûment trouvés

A L'ÉTAT FOSSILE.

Qui de vous, Messieurs, n'a ouï mentionner, ou peut-être même cru voir de ses propres yeux quelque affreux crapaud, emprisonné tout vivant, dans une cavité sans issue, juste assez grande pour le contenir, située au beau milieu d'un gros bloc de pierre dure et compacte, gisant au fond d'une carrière ?

Cette pierre, cependant, faisait partie d'une couche, régulièrement stratifiée, dont la formation, le plus souvent sous-marine, remonte avant la première apparition de l'homme dans nos contrées, époque qui, selon les calculs les plus modérés, ne peut être inférieure à quatre mille ans, mais que d'autres reportent à plus de trente mille ans. Il est même beaucoup de carrières du Hainaut, dans les bancs de pierre desquelles on a rencontré ces crapauds, qui devraient y avoir été enfouis, longtemps avant la période houillère, laquelle a dû précéder la nôtre de quelques milliers de siècles, pour le moins.

* Bien que le mot « prétendûment » ne se trouve pas dans le dictionnaire de l'Académie française, nous en avons fait usage, parce qu'il nous a semblé exprimer notre pensée mieux qu'aucun autre et qu'il figure dans certains dictionnaires qui, pour ne point être émanés d'une compagnie privilégiée, n'en ont pas moins leur autorité.

Digitized by Google

Il faut donc subir cette alternative, ou d'admettre que le crapaud est doué d'une longévité tout-à-fait exceptionnelle, et dont aucun être animé n'offre d'exemple, ou de nier des témoignages authentiques recueillis en divers pays, et dont le nombre forme un ensemble des plus imposants. Si vous doutez de mes assertions, ou si vous croyez que j'attache une importance exagérée au sujet sur lequel je me suis permis d'appeler un moment votre attention, voici un récent article, extrait d'un grand journal qui se prétend sérieux, et qui constate que des savants se sont gravement occupés de la question du crapaud, à la fois fossile et vivant, en la croyant non moins authentique que digne de leurs méditations ; voici cet article, extrait du SIÈCLE n° du 13 avril.

On lit dans le *Star* : « On sait qu'il s'est élevé récemment une polémique assez vive entre les savants au sujet de crapauds trouvés vivants dans des pierres. Un phénomène de cette nature s'est reproduit à Hartlepool ces jours derniers. Des ouvriers, en sciant une pierre qu'ils avaient tirée de terre, où elle était à une profondeur de vingt-cinq pieds, ont extrait de cette pierre un gros crapaud vivant mais très-aplati.

« A peine hors de sa prison, le crapaud a respiré avec effort et a tenté de mouvoir ses pattes engourdies. Afin d'expliquer le phénomène de cette existence aussi singulièrement conservée, le crapaud a été envoyé au président de la Société d'histoire naturelle. Dans le sein de cette Société la polémique a commencé; un savant géologue, M. le réverend Taylor, d'Hartlepool, a émis l'opinion que le crapaud devait être âgé de 6000 ans. »

On conçoit que des nouvelles semblables, accueillies et propagées par la presse sérieuse, acceptées, sans commentaires ni vérification, par des corps savants qui se bornent à hasarder des conjectures sur l'âge du crapaud enchâssé dans la pierre, on conçoit, dis-je, comment de semblables nouvelles s'accréditent dans le public, comme articles de foi dont il n'est pas permis de douter. S'il se trouve, par hasard, quelque personne instruite qui ose contester le fait, le vulgaire lui répond que les savants

Digitized by Google

ont pour invariable coutume de nier tout ce qu'ils ne savent expliquer.

Il est temps, cependant, qu'un préjugé aussi grossier cesse d'exposer la génération présente à la risée, même des enfants de celle qui va suivre, et qui, sans doute, possédera des notions plus précises que la nôtre en matière d'histoire naturelle.

D'abord, en ce qui concerne particulièrement les carrières ouvertes dans des bancs de pierre d'une époque antérieure à la formation houillère, il est à remarquer que l'on ne connaît, de cette époque, aucun reste fossile constatant l'existence d'animaux de la classe des reptiles, ni des batraciens à laquelle appartient le crapaud. On dira peut-être que ce n'est là qu'une preuve négative; mais il est impossible de ne pas lui accorder une grande valeur, quand on songe que les terrains de cette époque sont explorés, depuis bien des années et sur d'immenses surfaces, par un groupe fort nombreux de paléontologistes distingués.

On peut donc conclure de là, que les crapauds, qu'on prétend avoir trouvés vivants dans la plupart des carrières du Hainaut, ne sont pas contemporains de la pierre qui est censée les renfermer.

Pour démontrer que le crapaud ne peut être contenu, à l'état vivant, dans aucune pierre, appartînt-elle même à la formation la plus récente, je suis obligé, Messieurs, de vous rappeler brièvement, quelques principes généraux de physiologie zoologique qui sont sans doute bien connus de la plupart d'entre-vous, mais dont l'exposé est nécessaire à ma démonstration.

Aucun être doué de la vie ne peut la maintenir qu'à la condition d'accomplir continuellement certaines fonctions, dont les plus essentielles sont : la nutrition, la circulation et la respiration. En d'autres termes, sous peine d'une mort plus ou moins prompte, tout animal doit s'incorporer, à d'assez courts intervalles, des aliments qui, après avoir été élaborés et rendus liquides dans l'appareil digestif, sont transportés dans le sang et circulent avec lui dans tout le corps, dont ils renouvellent continuellement la substance.

Le sang, de son côté, se charge de toute la partie de cette subs-

Digitized by Google

tance qui est éliminée, à l'état liquide ou gazeux, des organes de l'animal. De là résulte que ce sang, ainsi chargé de matières étrangères, serait promptement rendu impur, et impropre par conséquent à continuer son action vivifiante sur le corps, s'il n'était constamment purifié par plusieurs opérations, dont la respiration est la principale. Par cet acte, en effet, les impuretés du sang en sont continuellement éliminées, en subissant une véritable combustion, opérée à l'aide de l'oxygène contenu dans l'air.

Il suit de là, que nul animal ne peut vivre longtemps, si, par une cause quelconque, ces trois importantes fonctions de la nutrition, de la circulation et de la respiration, viennent à être interrompues, ou même l'une d'elles seulement.

Ceci s'applique au crapaud comme à tout autre animal, et suffit par conséquent à démontrer qu'il ne peut demeurer en vie, pendant une longue série d'années, si, incrusté dans une pierre, il y demeure entièrement privé d'air et de nourriture.

C'est-à-dire que tout ce qui a été raconté de crapauds rencontrés dans une telle situation, doit être rigoureusement relégué au rang des fables.

Pourtant, me direz-vous sans doute, il n'y a pas de fumée sans feu, ce qui signifie dans ce cas, qu'il n'est pas de préjugé si absurde qui ne soit fondé au moins sur une apparence de vérité.

Et vous auriez raison, Messieurs ; aussi je vais vous constituer en jury : vous avez entendu le réquisitoire du ministère public, qui soutient toujours et quand même la culpabilité de l'accusé, fût-il blanc comme neige ; vous allez entendre, maintenant, la plaidoirie de la défense, qui, désespérant d'obtenir de vous un verdict de *not guilty*, se rabattra au moins sur les circonstances atténuantes qui militent en faveur du malheureux crapaud.

Il est vrai, dit-elle, que tout animal, pour vivre, a besoin de se nourrir et de respirer ; mais ce qui ne l'est pas moins, c'est que ce besoin varie entre des limites fort étendues, selon le mode d'organisation des divers groupes d'animaux, et aussi selon les circonstances dans lesquelles chaque animal se trouve placé.

Ainsi, chez les animaux à sang chaud, tels que les mammi-

Digitized by Google

fères et les oiseaux, la nutrition et la respiration ne servent pas seulement à l'entretien du corps, mais aussi à y maintenir la chaleur, sans laquelle il périrait.

Or, plus la chaleur est grande, ou la combustion active, plus il faut d'air et de combustible, c'est-à-dire de nourriture, pour l'entretenir. Les animaux à sang chaud ont donc besoin de beaucoup d'air et d'aliments, mais il n'en est pas de même des animaux à sang froid, comme les batraciens, auxquels appartient notre estimable client le crapaud. Non-seulement chez eux la production de la chaleur n'exige aucun effort de respiration, ni de nutrition, mais leur vie étant peu active, les fonctions de ces organes le sont aussi, et demandent peu d'air et de nourriture. Enfin, notre crapaud est insectivore, et c'est un mérite dont il ne lui est pas assez tenu compte, car bien peu de personnes s'imaginent combien de myriades d'insectes un seul crapaud dévore chaque année, dans nos champs, nos bois, nos vignobles et nos jardins, où ces petits êtres causeraient d'incalculables ravages, s'ils n'étaient sans cesse poursuivis par un ennemi, qui ne peut exister qu'à leurs dépens.

Cependant, comme il n'y a pas d'insectes en hiver, et qu'en outre, la gelée serait mortelle pour le crapaud, il a soin de se blottir sous terre, le plus profondément qu'il peut, aussitôt qu'arrive la morte saison. Il affectionne tout particulièrement de s'insinuer dans les fissures des rochers, où pénètre toujours un peu d'air et d'humidité, tandis qu'à une certaine profondeur, la température demeure constante, vers 11° centigrades environ.

Ainsi blotti et étroitement serré entre deux surfaces de pierre, le crapaud s'engourdit pendant plusieurs mois, et l'activité de ses fonctions vitales se ralentit à tel point, qu'une très-petite quantité d'air et d'humidité suffisent à les entretenir. Il emprunte aussi quelque chose à sa propre substance, comme l'ours, la marmotte et les autres animaux hivernants.

Vous comprenez sans peine, en ce moment, Messieurs, quelle est la circonstance atténuante qui plaide en faveur du prétendu crapaud fossile. C'est généralement en hiver qu'on le découvre.

Digitized by Google

Alors l'ouvrier qui, à l'aide de la poudre ou de ses outils, détache et fait tomber à terre quelques blocs de pierre, en voit surgir tout-à-coup un crapaud; et, l'amour du merveilleux aidant, il s'imagine volontiers que cet animal était logé dans la pierre elle-même, au lieu d'avoir été étroitement resserré entre ces interstices, qui ont cessé de se joindre. Ou bien, s'il ne croit pas lui-même au séjour du crapaud dans la pierre massive, il aime à y faire croire les autres, surtout les badauds de la ville, sur lesquels il se venge ainsi des bourdes qu'on lui fait avaler.

J'ai eu beaucoup de peine à me faire avouer, par des ouvriers qui me disaient avoir trouvé des crapauds vivants dans la pierre, qu'ils ne les avaient pas extraits ou vus sortir d'une cavité isolée et entièrement circonscrite; ce qui aurait eu lieu, s'ils y avaient été enfermés depuis l'époque de sa formation.

Le fait cité par le *Star* n'infirme pas même ce que je viens de dire, car si le crapaud avait été renfermé dans une cavité close du bloc de pierre, l'action de la scie n'aurait pu le faire découvrir qu'en le coupant en deux parts. Il est donc plus probable que, pendant l'opération du sciage, une portion du bloc, en grande partie traversé par une fissure qui logeait le crapaud, se sera détachée de la masse et aura mis l'animal à découvert.

Je vous ai indiqué, Messieurs, les raisons physiologiques qui ne permettent pas d'admettre qu'un crapaud encore vivant ait pu être enclavé dans une couche de pierre, au moment où elle se formait; il ne me reste plus, pour conclure cet exposé, qu'à vous relater les principes de géologie qui prouvent, peut-être mieux encore, l'impossibilité du même fait. A l'exception d'un petit nombre de masses pierreuses, qui ont surgi des profondeurs du globe, à l'état de fusion ignée, et dans lesquelles on n'ira certes pas chercher ces êtres vivants, toutes les couches dont se compose l'écorce terrestre ont été formées sous l'eau, le plus grand nombre même sous les eaux salées de la mer. Or, on sait que le crapaud n'est nullement un animal aquatique; il ne pourrait donc entrer, dans les couches terreuses ou pierreuses, au moment de leur formation, que d'une manière purement acci-

Digitized by Google

dentelle, et à l'état de cadavre, dont les chairs, bientôt décomposées, ne laisseraient aucune trace de leur existence.

Veuillez considérer encore, Messieurs, que les roches appelées sédimentaires d'où la plupart des pierres de construction sont extraites, ont été originairement déposées, sous l'eau, à l'état de sédiment, c'est-à-dire de vase, de boue ou de sable. Ce sédiment n'a pu acquérir la dureté et la cohésion qui l'ont transformé en pierre, que par une action mécanique, physique ou chimique, telle que la pression, la chaleur ou l'infiltration d'un ciment liquide, se durcissant par concrétion ou cristallisation. Souvent même, ces trois actions se sont manifestées, soit simultanément, soit successivement. Ainsi, par exemple, des sédiments vaseux se sont durcis et ont acquis une grande cohésion, en subissant pendant des siècles, la pression de quelques centaines de mètres d'eau, sous lesquels ces matières se trouvaient plongées; chaque centaine de mètres de hauteur équivalant à une pression de 100,000 kilogrammes par mètre carré de surface. Or, dans nos manufactures de produits céramiques, de la terre argileuse réduite en poudre fine et soumise par l'action d'une presse hydraulique à une compression semblable pendant quelques instants seulement, acquiert une cohésion très-grande, qui la fait ressembler à une pierre homogène. Tout le monde connait l'action de la chaleur, qui transforme en pierre l'argile et les terres marneuses ou limoneuses, et sous l'influence d'une action analogue à celle qui détermine les éruptions des volcans, des masses pierreuses peuvent être soumises dans le sein de la terre à une température très-élevée. Enfin, il n'est pas rare, à notre époque, de voir des sables s'agglutiner et devenir des grès durs et cohérents par l'infiltration d'eaux minérales tenant en dissolution des sels de chaux, de fer, de magnésie, etc., ou des combinaisons solubles de silice, lesquels formant des précipités concrétionnés ou cristallins entre les grains de sable, les soudent entre eux comme le ferait un ciment.

Est-il encore possible, Messieurs, en tenant compte de toutes ces considérations, d'admettre la présence de crapauds vivants dans le sein d'une masse pierreuse? un être vivant quelconque,

Digitized by Google

pourrait-il résister à aucun des modes de formation que je viens de décrire ? [1]

Mons, 19 avril 1865.

CH. LEHARDY DE BEAULIEU.

[1] Après avoir parcouru cette notice, le lecteur ne manquera pas sans doute de se poser cette question : Que faut-il entendre par le mot fossile? Donner une définition bien nette de ce mot, est encore chose fort embarassante, dans l'état actuel de la science paléontologique. Aussi je préfère, au lieu de donner ma propre opinion, citer celle d'un des maîtres de cette science, Alcide D'Orbigny, telle qu'il l'expose dans son cours de paléontologie et de géologie stratigraphique, tome I, p. 12 : « Les fossiles chez les auteurs anciens, comprenaient toutes les substances minérales utiles extraites de la terre par des fouilles directes. Plus tard, dans les divisions établies par Linné, le nom de *Petrificata* vint, comme division des *Fossilia*, s'appliquer aux corps organisés fossiles. Aujourd'hui la signification du mot fossile est très variable, suivant les auteurs : ainsi tel géologue, prenant en considération les seuls caractères dérivés de la nature organique du corps enfoui et de son degré de transformation minérale plus ou moins avancée, ne place au rang des fossiles que ceux de ces corps chez lesquels le changement est complet; tels autres, plus réservés, se sont contentés, pour condition essentielle de fossilisation, de la transformation partielle de la structure organique, d'un commencement de décomposition ou d'un remplissage imparfait du corps enfoui. Un grand nombre, sans précisément tenir compte des caractères empruntés aux divers changements organiques ou chimiques, font figurer, en première ligne, l'âge présumé du corps enfoui au sein des couches. Ils n'ont vu de véritables fossiles que dans des dépôts relativement très-anciens; plusieurs même sont allés jusqu'à rechercher exclusivement par delà le déluge, des vestiges véritablement fossiles, en rejetant comme tels tous ceux des corps organisés qu'ils rencontraient dans les dépôts modernes, de l'époque actuelle. Pour ces derniers paléontologistes, la nature des couches, leur structure et leur composition minéralogique étant généralement en rapport avec leur âge présumé, les débris organisés qu'ils ont découverts dans les dépôts meubles, les roches clastiques, les grès, les argiles, enfin les terres plus ou moins superficielles et qui caractérisent souvent la désagrégation ou la désunion des parties composantes, ne leur ont pas paru mériter le nom de fossiles. Enfin la plupart des définitions du mot fossile, proposées jusqu'à ce jour, s'appliquent exclusivement aux portions intégrales des corps organisés qu'on rencontre dans les couches ; sans qu'on ait pris garde qu'il est des

Digitized by Google

fossiles qui ne présentent plus de portions organiques en nature dans le sol, mais seulement une image de leur forme. Nous voulons parler des empreintes de pas d'animaux et des traces de sillon laissées sur la vase par les organes de mouvement des animaux nageurs. Ces sortes de représentations ne sont pour ainsi dire, que des souvenirs, des vestiges physiologiques des mœurs et des habitudes des animaux perdus, qui, conservés dans les couches, attestent tout aussi bien que les débris organiques l'existence d'animaux jadis vivants, et qui nous semblent, à tous égards, mériter le nom de fossiles.

En résumé, les principes sur lesquels on a cru pouvoir fonder les diverses définitions du mot *fossile* proposées jusqu'à ce jour, sont : leur état organique ou chimique, leur âge, la nature des couches qui les contiennent, enfin la nature même de la représentation organique. Ces principes vrais lorsqu'ils sont pris dans leur ensemble, lorsqu'on les considère dans leurs rapports respectifs, sont au contraire insuffisants ou incomplets quand on les prend chacun en particulier, et peuvent même induire en erreur relativement à la véritable origine des corps organisés qu'on rencontre dans les couches.

Plus large dans notre manière de voir, nous donnerons le nom de *Fossile, à tout corps ou vestige de corps organisé enfoui naturellement dans les couches terrestres et se trouvant aujourd'hui en dehors des conditions normales et actuelles d'existence.* »

Digitized by Google

Digitized by Google

DE L'INFLUENCE DE

LA LUNE

sur l'atmosphère terrestre.

Les recherches météorologiques que j'ai eu occasion de faire l'année dernière, m'ont permis de constater les opinions les plus diverses sur l'influence que la lune peut avoir sur notre atmosphère.

Parmi les questions que soulève l'action lunaire, il en est une qui divise les savants en deux camps. Il parait cependant facile de la résoudre par des considérations de mécanique très-simples. Je veux parler de la question des *Marées*.

La surélévation de l'eau ou de l'air sous l'influence de l'attraction luni-solaire pèse-t-elle OUI ou NON sur la surface du globe? En d'autres termes la marée atmosphérique, si elle existe, doit-elle affecter la hauteur du baromètre?

Quelqu'opinion que l'on adopte, on est certain de se trouver en bonne compagnie : Hippocrate dit oui, Galien dit non. Mais quelque soit l'homme qui la propage, l'erreur est toujours l'erreur; plus dangereuse seulement à proportion de l'autorité de celui qui

Digitized by Google

la soutient. D'un côté Laplace et Arago ont soutenu la pesanteur des marées; de l'autre, Peltier, Quetelet et beaucoup d'autres avec Mathieu de la Drôme l'ont niée. Mais ce ne peut être que dans un moment de distraction.

Cette thèse est nettement formulée par M. Quetelet dans son ouvrage sur le climat de la Belgique.[1]

« La colonne d'air que l'on suppose amenée par l'attraction » lunaire, est soutenue par cette attraction et elle ne peut pas » peser sur la terre. »

Les savants qui ont adopté cette opinion ont évidemment oublié qu'il ne s'agit ici que de la pression de l'effort produit par la colonne d'air sur la surface du globe. Que ce globe, que cette surface sont entraînés par la même attraction lunaire en même temps que les enveloppes fluides et avec la même puissance, et que par conséquent leur réaction, leur pression l'une sur l'autre ne saurait être modifiée par cette force, quelque changement de grandeur ou de direction qu'elle subisse.

Il n'est pas difficile de calculer la pression de la colonne fluide au moment de la basse et de la haute marée.

La mer s'est retirée, il n'y a que 1^m que 10^m, 100^m, 1000^m il n'y a que N mètres d'eau. La pression sur un décimètre carré sera donc de $N \times 10{,}26$ kilogs. Si nous plaçons ce décimètre carré et la colonne d'eau qui le surmonte sur le plateau d'une balance, telle sera la charge que nous devrons mettre sur l'autre pour l'équilibrer et l'équation qui représente cet équilibre sera :

(1) $$A = 10{,}26\ N.$$

Mais la lune monte sur l'horizon et son action se fait sentir dans une direction de plus en plus opposée à celle de la pesanteur. Représentons cette attraction par Φ. La pesanteur de notre colonne d'eau deviendra $A - \Phi A$.

Les poids dans l'autre plateau seront-ils soustraits à cette attraction de la lune? Evidemment non; sur eux la gravitation univer-

[1] Volume II, page 25.

Digitized by Google

selle exerce aussi sa puissance et leur pesanteur devient de même 10,26 N — $\Phi \times$ 10,26 N. Il ne faut pas être grand mathématicien pour que l'égalité de ces deux expressions saute aux yeux, et nous poserons l'équation :

(²) A — A Φ = 10,26 N — $\Phi \times$ 10,26 N.

Equation qui signifie que les poids placés dans le plateau de la balance à marée basse font encore équilibre au moment de la haute mer à la même colonne de liquide N mètres de hauteur.

En même temps que la lune, la mer a monté; la colonne qui repose sur le plateau n'est plus de N mais de N + 4 mètres de haut.

Or les poids qui chargent l'autre plateau font équilibre (équation 2) à une colonne de N mètres *seulement* ; il faudra donc en ajouter afin de faire équilibre à la nouvelle colonne qui est de N + 4 mètres.

Au lieu de nous placer au fond de la mer, plaçons-nous sur la plage là où la basse mer laisse le sable à sec. L'eau qui va y venir pendant la haute marée n'aurait elle donc aucune pesanteur? Comment alors les barques y flottent-elles? Ce sont cependant des objets pesants qui ne peuvent rester à la surface qu'en déplaçant un poids égal au leur.

Certes on peut répondre : oui, cela prouve que la marée de l'enveloppe liquide pèse sur la terre; mais cela ne prouve pas que la marée aérienne, si elle existe, doive influer sur le baromètre.

Si, cela le prouve.

Dans l'équation (¹) A = 10,26 N, il n'y a que le coefficient de N qui dépend de la nature du fluide que nous considérons, lui seul change avec la pesanteur spécifique; pour du mercure cette équation deviendrait A = 136 N, pour une colonne d'air elle devient A = 0,00129 N.

Mais le raisonnement, la forme de l'équation (²) sont tout à fait indépendants de ce terme.

Mais le mercure du baromètre, quelque forme que l'on donne à cet instrument, n'est en réalité que la charge d'un des plateaux de la balance alors que l'atmosphère pèse sur l'autre.

Digitized by Google

Mais ce mercure est aussi bien attiré vers la lune, aussi bien soumis aux lois de la gravitation universelle que l'atmosphère elle même.

Dans les formes de baromètre les plus usitées et les plus commodes, le poids de l'air est estimé en millimètres de mercure. Le Père Secchi par une ingénieuse disposition de l'appareil parvint à peser l'atmosphère au kilogramme dans une véritable balance.

Dans son remarquable travail cité plus haut, M. Quetelet examine la question et par la discussion de plus de 10,000 observations faites à Bruxelles, il arrive à reconnaître des différences barométriques de $0^{mm},08$ en moyenne, différences qui correspondent à l'heure de la marée lunaire. N'est-il pas étrange de le voir ajouter[1] : « Ainsi la lune n'exerce point d'effet appréciable sur » les hauteurs barométriques; ce fait ne s'est peut-être jamais » montré avec plus d'évidence et de certitude. »

Mais non, ce n'est pas là un résultat négatif. Surtout d'après la manière dont les observations étaient faites de 2 en 2 heures. Ce résultat doit être au-dessous de la vérité.

Une élévation de $0^{mm},05$ un abaissement de $0^{mm},03$ en tout presque $^1/_{10^e}$ de millimètre sont un effet très-appréciable. Ces chiffres représentent même fort bien ce qui doit se passer dans l'atmosphère sous l'influence lunaire.

Lorsque M. Bouvard a calculé d'après les formules de Laplace la valeur de la marée aérienne, il a trouvé qu'elle devait faire monter le baromètre de $0^{mm},17$ c'est le double environ du résultat obtenu à Bruxelles par M. Quetelet. Il faut observer que l'air, au lieu d'être comme l'eau presque incompressible, se comprime très-aisément ; il doit résulter de cette propriété que les ondes aériennes ne se propagent avec une grande vitesse qu'en perdant beaucoup de leur force ; en d'autres termes que l'attraction lunaire doit dilater l'atmosphère et que l'air des contrées voisines n'a pas le temps d'affluer en quantité suffisante avant que cette attraction n'ait cessé son action.

[1] Quetelet, lieu cité, page 25.

Digitized by Google

Ainsi la lune en passant au méridien a pour effet d'augmenter fort peu le poids de l'atmosphère; mais il est bien possible qu'elle fasse augmenter son volume dans une plus grande proportion; tous les gaz peuvent en conservant la même masse occuper des espaces bien différents.

Il est difficile de reconnaitre au moyen des observations météorologiques actuelles s'il y a réellement dilatation de l'air au moment de la culmination de la lune. Cependant comme l'air s'il se dilatait deviendrait capable de dissoudre plus de vapeur d'eau, le ciel devrait être plus pur à l'heure du passage de la lune au méridien que 6 heures avant ou après. L'opinion vulgaire, que l'on dédaigne peut-être trop, est favorable à cette hypothèse. Ne dit-on pas souvent : La lune chassera les nuages.

Que les personnes qui sont en position de le faire, veuillent bien discuter à ce point de vue les observations horaires de la sérénité du ciel.

La dilatation momentanée de l'air, sous l'influence lunaire, aurait encore d'autres conséquences; mais avant de les indiquer il importe de s'assurer de la vérité ou de la fausseté de l'hypothèse.

Hyon, 7 décembre 1865.

AUG. HOUZEAU DE LE HAIE.

Digitized by Google

Digitized by Google

QUELQUES OBSERVATIONS CRITIQUES

SUR

LES PLATANES

CULTIVÉS DANS LES JARDINS DE LA BELGIQUE.

L'histoire des espèces du genre *Platanus* a été envisagée de manières si diverses par les botanistes qu'il est nécessaire d'en présenter le résumé avant d'aborder les quelques observations critiques que nous avons jugées à propos de publier.

Si M. Decandolle avait énuméré toutes les formes des cultures dans le récent travail sur ce genre dans le *Prodromus* [1], nous n'aurions pas cru nécessaire de livrer à la publicité nos observations; mais écrivant plutôt au point de vue de l'arboriculture que de la botanique, nous espérons que ces quelques pages seront de quelque utilité pour nos amateurs de jardins et nos pépiniéristes.

Linné avait distingué deux espèces de Platanes qu'il avait nommées *P. orientalis* et *P. occidentalis;* la première indigène du Levant, et des parties les plus méridionales de l'Europe; la seconde propre à l'Amérique septentrionale. Ces deux espèces

[1] Prodrom. vol. XVI, fas. I, p. 169.

Digitized by Google

furent généralement admises par les botanistes; toutefois Moench [1] proposa de changer le nom de la première espèce en *P. palmata*, et celui de la seconde en *P. lobata*. Willdenow, dans son *Species plantarum*, ajouta deux nouvelles espèces à celles de Linné, sous les noms de *P. cuneata* et *P. acœrifolia*. Mais tandis que plusieurs botanistes regardaient avec lui ces arbres comme spécifiquement distincts, d'autres auteurs n'y virent que de simples variétés du *P. orientalis*. Une autre espèce décrite par Loodjiers sous le nom de *P. hispanica* est regardée par certains auteurs comme variété du *P. orientalis*, par d'autres, comme variété du *P. occidentalis*. Le *P. pyramidata* des pépinières de Belgique est encore une forme qui doit rentrer dans le type du *P. orientalis* et enfin le *P. nepalensis*, mis dans le commerce en 1847 par feu L. de Bavay est encore une variété de cette dernière espèce. Spach [2] a émis une nouvelle opinion sur les différentes formes des Platanes. D'après cet auteur, les deux espèces de Linné et les deux de Willdenow ne sont rien autre chose que de simples variétés d'une espèce unique qu'il désigne sous le nom de *P. vulgaris*. Decaisne et Le Maout partagent l'opinion émise par Spach [3].

Renseignons, pour mémoire, trois espèces américaines : *P. mexicana Maricand. P. Lindeniana Mart. et Galeot*, l'une et l'autre du Mexique et ne résistant pas aux rigueurs de notre climat; *P. racemosa Nut.* originaire de Californie.

En admettant la manière de voir de Loudon telle qu'il l'a émise dans son *Arboretrum britanicum*, c'est-à-dire, la distinction spécifique des Platanes d'Orient et d'Occident et l'admission comme variétés *P. cuneata P. acœrifolia* et *P. hispanica*, la question semble résolue du moins pour un certain nombre de botanistes et c'est le plus grand nombre.

Si l'on compare entre eux les caractères qui ont paru à Linné

[1] Moench, meth. pl. hor. bot.
[2] Spach, hist. vég. phan. vol. xi, p. 75.
[3] Decaisne et Le Maout fl. des jard. p. 684.

Digitized by Google

suffisants pour élever au rang d'espèce *P. orientalis* et *P. occidentalis* on est en droit de se rallier à l'idée de Willdenow et de Peerson de considérer comme spécifiquement distincts *P. cuneata* et *P. acœrifolia.*

En mettant en regard les caractères spécifiques des deux espèces, on remarque que ce sont les feuilles qui ont fourni la majeure partie des caractères distinctifs.

P. orientalis L.[1]	*P. occidentalis L.*
Feuilles 5 lobées palmées à base cunéiforme ; lobes lancéolés, sinués ; stipules presque entières.	Feuilles à 5 angles à lobes obtus dentés, pubescentes en dessous ; stipules denticulées.

C'est donc d'après la forme des feuilles que Linné a caractérisé ses deux Platanes. Reste à savoir si ces deux formes de feuilles types sont invariables dans leurs caractères essentiels, abstraction faite des variétés nées dans les cultures.

Dans leur contour général, on retrouve chez les deux formes un seul et unique type ; seulement chez le *P. orientalis* la base du limbe se prolonge plus ou moins en coin, bien que ce caractère disparaisse quelquefois complètement, de façon que la base de la feuille de cette espèce se rapproche de celle qui caractérise *P. occidentalis.*

Les lobes que l'on remarque sur le limbe du *P. orientalis* sont profonds et dépassent ordinairement la moitié de celui-ci ; les sinus, par conséquent profonds, ont leurs bords paralèlles. Au contraire, chez *P. occidentalis* les lobes sont courts, largement triangulaires, séparés par des sinus très-ouverts et à bords non parallèles et dépassant rarement le tiers supérieure du limbe.

De la comparaison des feuilles chez les deux espèces linnéennes, il résulte des différences évidentes ; mais sont-elles suffisantes pour en créer deux espèces distinctes ? L'étude d'autres caractères viendra résoudre cette importante question.

[1] Car. Linnœi. Syst. veg. Ed. 16, car. Spreng. vol 3, p. 865.

Digitized by Google

La structure de l'écorce si remarquable dans ce genre peut offrir un caractère distinctif entre les deux espèces. Chez le P. d'Orient, l'écorce s'exfolie beaucoup plus que chez celui d'Occident ; et même, chez ce dernier elle ne s'exfolie presque pas sur les jeunes pieds.

Les organes floraux peuvent également nous présenter des caractères distinctifs entre les deux formes, quoique la grosseur des chatons indiquée par plusieurs auteurs comme caractère de première valeur soit de nature à varier. Toutefois, la proportion qui existe entre les akènes et les poils qui les entourent doit être considérée comme un caractère qui, à nos yeux, présente beaucoup de valeur. Ainsi chez *P. orientalis* les poils ne dépassent pas les fruits ; tandis que chez *P. occidentalis*, au contraire, ces mêmes organes sont plus longs que les akènes.

La patrie des deux Platanes qui nous occupent doit évidemment être prise en sérieuse considération pour la délimitation des deux types spécifiques. En effet, *P. orientalis*, originaire d'Asie, passe en Grèce, les Romains le reçoivent de ce dernier peuple, et c'est d'Italie que plus tard il a été introduit dans les parties plus septentrionales et occidentales de l'Europe. L'autre espèce, *P. occidentalis* habite l'Amérique septentrionale. Elle est abondante depuis le lac Champlain jusqu'à la Louisiane et aux Florides. L'espèce américaine résiste beaucoup mieux aux grands froids de nos hivers.

En résumé, il résulte de la comparaison des différents caractères tirés tant des feuilles, des fleurs que de l'habitat; que *P. orientalis* et *P. occidentalis* constituent deux espèces bien distinctes.

Une première forme douteuse pour nos pépiniéristes est *P. pyramidata Hort* (P. cuneata Hort. Vilv.[1] non Willd.). Plusieurs exemplaires de ce Platane plantés dans le jardin du Waux-Hall nous ont permis, cette année, de faire une observation qui vient détruire toute espèce de doute. Le Platane pyramidal est un arbre dont la végétation est chétive ; ses feuilles petites terminées lon-

[1] Catalogue des pépinières de Vilvorde.

Digitized by Google

guement en coin à la base et à lobes peu profonds sont portées sur des bourgeons courts et grêles. Cette année, un de ces arbres a développé des pousses vigoureuses, des feuilles très-grandes, leur forme s'est complètement modifiée et elles rentrent dans le type du *P. orientalis*. En conséquence, la forme qui nous occupe n'est qu'une variété de cette dernière espèce et encore une variété peu stable, puisque cultivée dans un sol riche et profond elle ne tarde pas à retourner au type.

Le vrai *P. Cuneata Willd.*, dont nous avons reçu un exemplaire cette année des pépinières de MM. Looyemans à Oudenbosch (Hollande) et présentant tous les caractères tels que M. Decandolle les donne dans le Prodrome, a des feuilles profondément découpées, cunéiformes à la base et leur grandeur est de moitié moindre que celles du *P. orientalis*. Le sujet en question est un buisson et ce ne sera qu'à la suite de plusieurs années de culture que nous serons à même de nous rendre compte de son mode de végétation. Spach considère cette forme comme toute accidentelle et due à une végétation languissante.

La seconde forme, sur laquelle l'opinion des botanistes n'est pas la même est *P. acœrifolia Willd.* Pour les uns elle est considérée comme espèce, pour d'autres c'est une variété du Platane d'Orient, enfin une troisième manière de voir la fait considérer comme variété du Platane d'Occident. Cette dernière opinion est émise par M. Mathieu [1]

En comparant entre-elles les feuilles du *P. acœrifolia* avec *P. orientalis* et *P. occidentalis* on arrive à reconnaître qu'il y a beaucoup plus d'analogie avec la première espèce, et comme cette forme a été caractérisée d'après son feuillage, nous en concluons qu'elle rentre dans le type de *P. orientalis.*

Une troisième forme est *P. Nepalensis* qui rentre également dans la série du Platane d'Orient. Il diffère du type par les sinus profonds que présentent les feuilles. Il est connu dans plusieurs

[1] Mathieu, fl. forestière de France, p. 294.

Digitized by Google

pépinières sous le nom de Platane à feuilles laciniées (*P. laciniata Hort.*)

Enfin une quatrième forme est celle indiquée dans les catalogues sous le nom de Platane d'Espagne (*P. hispanica Lood.*) Cette forme qui se rapproche évidemment de *P. occidentalis*, et que nous regardons comme n'en étant qu'une variété, est remarquable par ses grandes feuilles à limbe présentant trois sinus très-ouverts mais peu profonds, et son bord est muni de fortes échancrures arrondies. Cette forme est considérée par plusieurs auteurs comme originaire du *P. orientalis*. La comparaison du feuillage de la variété qui nous occupe avec celui des deux types ne nous permet pas de nous rallier à cette seconde manière de voir et nous considérons *P. hispanica* comme issu de *P. occidentalis*.

En résumé, nous croyons pouvoir donner la synonymie des espèces et de leur variété comme ci-après :

PLATANUS ORIENTALIS. L. sp. 1417.

α. GENUINA.

β. ACERIFOLIA. P. acerifolia Wild. sp. pl. 4, p. 474.

γ. CUNEATA. P. cuneata Wild. sp. pl. 4, p. 473. P. orientalis flabelliformis Spach. in ann. scient nat. ser. 2, vol. 15, p. 292.

δ. NEPALENSIS. P. Nepalensis Ch. Morren. Journ. d'Agr. IV, p. 31. P. laciniata Hort.

ε. PYRAMIDATA. P. cuneata Hort. Vilvordia.

PLATANUS OCCIDENTALIS. L. sp. 1418.

β. HISPANICA. P. hispanica Lood. P. integrifolia Hort.

ALF. WESMAEL.

Digitized by Google

L'ORTHOGRAPHE ÉTYMOLOGIQUE

et

l'orthographe phonétique.

Si nos grammaires brillent par quelque chose, ce n'est pas, assurément, par la logique. Rien, en effet, n'est ridicule et absurde comme l'orthographe qu'elles nous imposent, sous prétexte d'étymologie; il faut bien que nous y soyons façonnés par une habitude, contractée dès l'enfance, c'est-à-dire à l'âge où l'on ne raisonne pas encore, pour consentir à se soumettre à ses règles bizarres et essentiellement illogiques.

Si c'est le respect de l'étymologie qui motive notre orthographe, pourquoi n'avoir pas conservé celle de Rabelais ou de Montaigne, qui satisfaisait à cette condition, bien mieux que celle de l'Académie. Pourquoi, par exemple, ne plus écrire pourtraict, pour portrait, produict pour produit, etc.? Ne faut-il pas, pour être logique, se conformer absolument à l'étymologie, ou s'en affranchir entièrement?

Les esprits vraiment sensés formant encore partout l'infime minorité, et les mathématiciens n'ayant jamais été consultés, ni pour la formation des mots, ni pour celle de l'orthographe, il en est résulté que l'on a substitué les termes absurdes de soixante-dix,

Digitized by Google

quatre-vingt et quatre-vingt-dix, aux vieux mots si simples, si logiques et si commodes, de septante, octante et nonante. Il est certain que cette substitution pour laquelle on ne peut invoquer aucun motif plausible, rend le calcul plus long et plus difficile, en français, qu'en aucune autre langue européenne. En ce qui concerne l'orthographe, les inconséquences sont plus fortes et plus nombreuses encore, à tel point qu'il faudrait plusieurs pages pour en faire l'énumération; immense ennui que je me garderai bien de m'imposer et, surtout, d'infliger à autrui. Je me bornerai à en citer une seule, la plus forte de toutes. Pourquoi la lettre *q* (laquelle, par parenthèse, excite toujours l'hilarité des enfants auxquels on enseigne l'alphabet, et que les dames anglaises qualifieraient de « Shocking »), pourquoi cette malencontreuse lettre *q* est-elle toujours suivie d'un *u*, qui ne se prononce pas, sinon dans des cas assez rares et qu'aucun signe n'indique? L'habitude seule nous empêche de remarquer la parfaite inutilité de cet *u* dans la plupart des cas. Cela est si vrai que, dans la récente simplification de leur orthographe, les Espagnols, en supprimant toutes les lettres qui ne se prononcent pas, ont conservé ce seul *u*, tellement inutile que, pour qu'il soit prononcé, il doit être précédé d'un *c*, comme dans le mot cuatro, quatre.

Supposons, pour un instant, qu'il prenne, au premier corps savant de France, l'étrange fantaisie de substituer le *k* tudesque au *q* romain, et qu'il décrète, dans son omnipotence, que ce *k* sera invariablement suivi de la lettre *a*, bien qu'elle ne puisse être prononcée, absolument dans les mêmes conditions que l'*u* qui suit le *q*. Alors on aura kaalité, kaestion, kaittance, pour les mots qualité, question, quittance, et l'inutilité de l'*a* dans ces mots, sautera aux yeux des moins clairvoyants, de telle façon que des protestations unanimes s'élèveront contre l'absurde décision de l'Académie, à laquelle personne ne voudra se conformer. Pourquoi ne ferait-on pas de même à l'égard de l'*u* précédé du *q*? Est-ce parce que cette bêtise nous vient des Romains, et que l'antiquité est tellement vénérable, qu'il faut en respecter même les non-sens?

Digitized by Google

Diverses tentatives ont été faites dans le but de réformer ou de simplifier l'orthographe française, mais aucune n'a eu jusqu'ici de succès complet. L'une des plus célèbres est celle de l'abbé de St-Pierre, l'auteur du projet de paix perpétuelle. C'était un esprit original, doué d'un sens juste et droit, joint à une grande énergie de caractère, ainsi que le prouva son exclusion de l'Académie française dont il était membre, pour n'avoir jamais voulu accorder à Louis XIV le surnom de *Grand* qui lui avait été décerné par la docte mais servile compagnie.

Celle-ci lui en voulait depuis longtemps, d'ailleurs, à cause de sa franchise de paysan du Danube, qui, malgré l'aménité naturelle de son caractère, se traduisait assez fréquemment en mordantes boutades.

Mais, ce qui lassait surtout la patience de ses confrères, jusqu'à leur causer des horripilations, c'était son orthographe sans gêne, n'admettant rigoureusement que les lettres qui se prononcent, sans le moindre respect pour l'étymologie. De crainte d'infidélité de la part des compositeurs, il corrigeait soigneusement lui-même les épreuves de ses nombreux ouvrages, qui ont été ainsi transmis à la postérité, si l'on peut appeler cela corriger. Il fallait beaucoup d'habitude pour parvenir à comprendre ce qu'il écrivait de cette façon ; et, si l'on joint à cela, qu'il était extrêmement prolixe et n'abandonnait jamais un sujet sans l'avoir entièrement épuisé, on conçoit comment la lecture de ses ouvrages causait de la fatigue et de l'ennui, malgré le mérite et l'originalité des idées qu'il y exprimait. Son orthographe trouva donc encore moins de sectateurs que son projet de paix perpétuelle. Cependant, ce dernier réunit aujourd'hui de nombreux partisans, parmi lesquels s'est rangé récemment le plus puissant monarque de notre époque. Pourquoi n'examinerait-on pas aussi, quelque jour, sérieusement et sans parti pris, l'orthographe qu'il a proposée ?

A quoi bon, dira-t-on; l'orthographe actuelle est peut-être bien un peu incommode, surtout pour les commençants, mais, au demeurant, elle est assez rationnelle. Enfin, nous y sommes

Digitized by Google

habitués, et même en admettant qu'elle fût mauvaise, ce qui ne nous est pas encore suffisamment démontré, il nous serait trop pénible d'en changer et de recommencer, pour cela, une nouvelle étude.

C'est l'éternelle objection que l'on oppose à tout progrès. Jamais il ne s'est réalisé qu'à la suite d'une lutte, plus ou moins ardente, des satisfaits et des repus, contre les mécontents et les affamés.

Certes, il serait regrettable, pour les savants, dont le nombre décroit à chaque génération, qui savent le latin et le grec, de renoncer à l'orthographe étymologique qui leur rappelle ces langues, si chères et si péniblement acquises; mais il faut convenir que ces savants ne forment, dans la société, qu'une minorité infime. Pour les masses peu lettrées, au contraire, qui constituent l'immense majorité, qu'importe une étymologie à laquelle ils ne comprennent et qui ne leur rappelle absolument rien?

Mais si cette étymologie ne leur offre ni utilité ni agrément, en revanche elle complique l'orthographe au point de la rendre très-difficile à connaître, pour le plus grand nombre, ce qui engendre deux graves inconvénients: le premier de rebuter une foule d'intelligences obtuses ou rétives, qui se refusent à un enseignement aussi pénible; le second, de faire perdre pour leur apprendre l'orthographe seulement, un temps précieux, et qui pourrait être plus utilement employé, à un grand nombre d'enfants que l'atelier, hélas! dispute trop tôt à l'école.

Que de caprices, d'irrégularités, quel manque de logique, aussi, dans cette orthographe française, et dans la prononciation qu'elle exige. Voici ce qu'en disait, avec une profonde vérité, un des esprits les plus judicieux du commencement de ce siècle, Destutt de Tracy: « La mémoire seule peut servir à cette étude (la lecture); aucun raisonnement ne peut guider; au contraire, il faut à tout moment faire le sacrifice de son bon sens, renoncer à toute analogie, à toute éducation, pour suivre aveuglément l'usage établi, qui vous surprend continuellement par son inconséquence, si, malheureusement pour vous, vous avez la puissance et l'habitude de réfléchir. Et j'en appelle à tous ceux qui ont

Digitized by Google

un jour médité sur nos facultés intellectuelles. Y a-t-il rien au monde de plus funeste qu'un ordre de choses qui fait que la première et la plus longue étude de l'enfance est incompatible avec l'exercice de son jugement? Et peut-on calculer le nombre prodigieux d'esprits faux que peut produire une si pernicieuse habitude qui devance toutes les autres ? »

Aujourd'hui, que l'on commence à sentir partout l'impérieuse nécessité de répandre et de réformer l'enseignement, ne faudrait-il pas commencer cette réforme par sa base, c'est-à-dire en facilitant la lecture aux enfants, et en cessant de la rendre presque inaccessible aux adultes, dont l'intelligence, moins souple que dans le jeune âge, refuse de se prêter aux bizarres exigences de la prononciation ?

Entre la satisfaction des goûts de luxe du petit nombre et d'un impérieux besoin des masses, est-il permis d'hésiter un instant?

D'ailleurs, le sacrifice de l'étymologie, si chère aux savants, pour faciliter l'instruction élémentaire du grand nombre, serait plus apparent que réel, car il est bien plus aisé de familiariser un enfant, qui sait lire l'écriture phonétique, avec les caractères de l'orthographe ordinaire, que de les lui faire connaître du premier coup ; c'est donc une addition plutôt qu'une substitution, qu'il faudrait faire, à ce qui existe aujourd'hui, ce qui n'empêcherait pas de rechercher sérieusement les moyens de rendre notre orthographe actuelle un peu moins absurde, dussent, pour cela, les grammairiens commencer par apprendre la logique, dont la plupart d'entre eux semblent si mal pourvus.

Ceux qui doutent de l'avantage qu'il y aurait à avoir une écriture exactement conforme à la prononciation, en demeureraient convaincus, s'ils avaient l'occasion d'observer avec quelle extrême facilité un enfant apprend à lire l'espagnol, dès qu'il connaît l'alphabet, parce que, dans cette langue, chaque lettre conserve une prononciation uniforme, quelque soit sa situation par rapport aux autres ; de telle sorte, qu'en espagnol, il n'y a point de ces *lettres muettes* qui abondent en français.

Un autre avantage de la suppression des lettres muettes, c'est

Digitized by Google

de simplifier et d'abréger l'écriture, au point de permettre au premier venu de sténographier les paroles qu'il entend prononcer devant lui.

Les avantages qui résulteraient d'une réforme de l'orthographe actuelle m'ont semblé assez considérables, pour élever une simple question de grammaire à la hauteur d'une question sociale, digne de la sérieuse attention des économistes et des philosophes [1].

CH. LE HARDY DE BEAULIEU.

[1] J'emprunte aux Annales de l'Association internationale pour le progrès des sciences sociales, tome I, première session, congrès de Bruxelles, p. 355, un extrait d'une note communiquée par M. Féline, de Paris, qui contient quelques détails intéressants sur l'utilité de l'écriture phonétique : « L'orthographe française, livrée à l'arbitraire le plus capricieux de l'usage, est encore une source de difficultés pour l'enfant à qui on enseigne à lire et à écrire.

Il est donc important de la réformer et d'abréger ainsi, pour l'enfant, un temps perdu pour l'exercice de son initiative et de sa véritable intelligence.

J'ai depuis quinze ans, Messieurs, étudié cette grande question et j'étais venu avec l'espoir de vous exposer mes idées. Permettez-moi de vous énoncer, en peu de mots, les avantages que l'on peut tirer de la phonotypie.

Le premier serait d'employer l'écriture rationnelle et phonétique comme méthode d'instruction primaire. Vous comprenez tous qu'il est beaucoup plus facile d'apprendre à lire dans cette écriture simplifiée, ayant un signe et un seul signe pour chaque son, que dans notre écriture usuelle. Eh bien, l'expérience prouve que sachant lire dans l'une, on passe dans l'autre sans aucune difficulté. Cette méthode est déjà très-répandue par MM. Pitmann et et Ellis, en Angleterre, où leur journal phonétique compte mille abonnés et aux Etats-Unis dans le Massachusetts.

On pourrait faire un alphabet européen appelé à devenir universel. Mon intention était de profiter de la présence des étrangers qui assistent à vos séances pour provoquer la formation d'une société internationale ; c'est le seul moyen de réaliser ce travail scientifique qui exige des représentants de chaque langue.

Si enfin, on voulait réaliser la réforme de l'écriture, comme on a fait celle des poids et mesures, comme on réalise en ce moment celle de l'écriture musicale, j'ose dire que l'on accomplirait le plus grand progrès, bien supérieur, par ses conséquences, aux chemins de fer, aux filatures et à tous les miracles accomplis par l'industrie depuis un siècle.

Digitized by Google

Je profite de l'intervalle qui s'écoule entre la lecture des pages précédentes et leur publication dans les mémoires de notre Société, pour y ajouter quelques lignes, sur les avantages généraux que présente l'écriture phonétique et sur les progrès considérables, réalisés, dans cette voie, en Angleterre et aux États-Unis d'Amérique.

Bien que le peuple athénien fut, parmi tous ceux de l'antiquité, celui où la parole jouissait de la plus grande liberté, et chez qui l'on en faisait, par conséquent, le plus fréquent usage, il ne paraît pas que l'on y ait inventé un moyen plus prompt que l'écriture ordinaire, de reproduire les remarquables discours qui

Avec une écriture phonétique, tout le monde saurait lire, les enfants se l'apprendraient les uns aux autres, en jouant avec des lettres. Tout le monde saurait l'orthographe qui exige de longues années d'études et que l'on ne sait jamais bien, devant constamment recourir au dictionnaire. Ces deux études étant pour ainsi dire supprimées, les enfants apprendraient autre chose, reposeraient leur esprit, et exerceraient leur corps, On rendrait surtout un grand service au peuple en supprimant cette aristocratie qui distingue celui qui a passé dix ans de sa vie à manier la plume, de celui qui a manié un outil.

Avec l'écriture phonétique, les étrangers apprendraient beaucoup plus facilement le français, qui deviendrait la langue universelle pour les sciences et le commerce, comme elle l'est déjà pour la diplomatie.

Enfin, cette écriture supprimant environ 25 p. c. de lettres inutiles, on économiserait un quart du temps employé à les écrire Ce dernier bénéfice serait immense. Il représenterait pour la France plus de 500 millions par an, car ce n'est pas assez d'évaluer à un million, le nombre de ceux qui travaillent de la plume et leur temps à 2000 francs par an; c'est donc deux milliards dont on gagnerait le quart ou cinq cents millions. C'est le revenu brut des vignobles de France et des mines de houille de l'Angleterre ! L'économie serait d'environ 70,000,000 pour la Belgique, et chacun de ceux qui manient une plume en prendrait sa part.

La Belgique a un exemple qui peut l'encourager : le Japon emploie deux sortes d'écritures : la chinoise que, comme la nôtre, la vie d'un lettré ne suffit pas à connaître, et, en outre, une écriture phonétique usuelle; et de l'avis de tous les voyageurs et philosophes, c'est à la supériorité de ce précieux instrument de civilisation qu'il doit d'avoir de beaucoup dépassé le céleste Empire. Faites de même, Messieurs, ayez ce courage, l'Europe vous applaudira et la France vous imitera. »

Digitized by Google

y furent prononcés en mainte occasion. Chez les Romains, il ne se fit que des tentatives très imparfaites en ce genre ; elles consistaient, principalement, dans l'emploi des caractères ordinaires un peu simplifiés et de fréquentes abréviations des mots ; mais le temps gagné par cette méthode était peu considérable et le concours de la mémoire du sténographe demeurait encore fort nécessaire, pour qu'un discours fut reproduit avec quelque exactitude.

Pendant tout le moyen-âge, ces tentatives ne paraissaient pas avoir été renouvelées, la nécessité ne s'en faisant, sans doute, que peu sentir. Au XVI.me siècle, au contraire, les vives et perpétuelles discussions soulevées par la réforme religieuse, la facilité que donnait déjà l'imprimerie de répandre parmi les masses les idées émises par les grands orateurs de l'époque, firent naître le désir d'avoir un moyen rapide de reproduire leurs paroles ; il n'en résulta, toutefois, que des méthodes sténographiques fort imparfaites et dont l'usage semble avoir disparu avec le besoin qui les fit éclore.

Au XVII.me siècle, on voit renaître des essais de sténographie, en Angleterre, dont les institutions représentatives faisaient sentir également le besoin d'une reproduction rapide de la parole ; on n'avait pas moins le désir de conserver les sermons et les discours de quelques prédicateurs en renom qui, à cette époque, produisaient sur leur auditoire une vive impression. Il est à remarquer, cependant, que tous les essais de sténographie, fondés sur la conservation de l'orthographe ordinaire, plus compliquée encore en anglais qu'en français, n'eurent qu'un médiocre succès. Il faut y joindre qu'une famille jouit, en Angleterre, pendant plus d'un siècle, du privilège exclusif de reproduire les discours du Parlement, ce qui n'aura pas peu contribué à retarder les progrès de la sténographie.

Le système sténographique, tel qu'il est généralement usité, offre ce grave inconvénient, que le compte rendu d'une séance oratoire, écrit par un sténographe, ne peut être transcrit en écriture ordinaire que par l'auteur lui-même ou sous sa dictée et que peu de jours suffisent pour que ce dernier ne sache plus

Digitized by Google

déchiffrer ses propres signes ; la conservation de ses écrits sténographiés est donc impossible.

Il n'y a pas longtemps, le règlement de la Chambre des lords interdisait encore de reproduire les discours de ses membres, par des notes écrites ou sténographiées; le procédé dont on se servait pour recueillir ces discours était d'une singularité qui mérite d'être mentionnée : Des enfants, portant chacun un numéro et placés dans un couloir de la salle des séances, écoutaient et retenaient, à tour de role, une phrase du discours qui se prononçait; dans une salle voisine, autant de secrétaires, assis devant une table, écrivaient sur des bandes de papier également numérotées la phrase que reproduisait l'enfant portant le même numéro que la bande. Le discours terminé, les bandes étaient collées les unes à la suite des autres, et envoyées à l'impression. La mémoire des enfants se développant d'une manière remarquable, par cet exercice, ils parvenaient à retenir, très-exactement, de longues tirades. Si ce moyen avait donc l'inconvénient d'être compliqué et d'exiger un personnel nombreux, au moins offrait-il l'avantage d'être très-fidèle.

Ce ne fut qu'en 1837, qu'un anglais, M. Isaac Pitman, frappé des inconvénients de la sténographie ordinaire, fondée sur l'orthographe si compliquée et si variable de la langue anglaise, inventa un système de phonographie, basé sur une orthographe phonétique naturelle, c'est-à-dire en ne tenant compte que des sons, sans aucun égard aux lettres ordinairement employées pour les fixer sur le papier. La même année, il fit connaître son système, dans une brochure, qui est arrivée, en 1865, à sa onzième édition et dont le titre est : « Manuel de phonographie ou d'écriture d'après le son, méthode naturelle d'écrire par des signes représentants des sons articulés, adaptée à la langue anglaise, comme formant un système complet de sténographie phonétique. » Voici un extrait de cette brochure, qui donnera une idée du but que s'est proposé l'auteur et des divers perfectionnements qu'il a introduits dans son système :

« L'absurdité de notre système d'orthographe est probablement

Digitized by Google

la cause de ce que des millions d'individus qui parlent l'anglais ne savent ni le lire ni l'écrire.

Des professeurs éminents ont pensé que l'adoption d'un système d'orthographe rationnelle serait chose désirable, quoiqu'on l'eût généralement considérée comme impraticable. Cette conférence, en apparence peu importante, de la publication, en 1837, d'un nouveau système de sténographie (Shorthand) basé sur l'analyse de la langue anglaise parlée.

L'auteur de ce système de Phonographie n'avait pas d'abord l'intention de toucher à l'orthographe établie de la langue. Il dit même dans la 3.me édition de son ouvrage, publiée en 1840 :

« Ce serait une utopie que de vouloir changer les caractères d'impression au moyen desquels les millions d'individus qui parlent » l'anglais échangent leurs idées, mais il n'est ni absurde ni » impossible de chercher à améliorer le système compliqué d'écriture que nous employons aujourd'hui. »

Environ un an après que cette opinion fut répandue, plusieurs personnes, voyant les succès qu'obtenait la sténographie phonétique se demandèrent pourquoi l'orthographe phonétique, si avantageuse pour l'écriture, ne serait pas appliquée à l'impression.

Le bien qui devait résulter d'une orthographe naturelle devint évident, et, après plusieurs tentatives de construire un alphabet phonétique imprimé avec les formes correspondantes pour l'écriture courante, l'on commença, en janvier 1844, à imprimer de cette manière le journal phonotype.

Ce qui a été effectué déjà pour la production des imprimés phonétiques et pour les répandre, nous donne le droit d'espérer que l'ancienne orthographe cédera bientôt le pas à un système dans lequel l'idée phonétique sera dominante. »

Cette prévision de l'auteur a été si bien réalisée que l'écriture proposée par lui, est devenue aujourd'hui d'un usage assez commun, en Angleterre et aux États-Unis d'Amérique, non-seulement pour reproduire des discours ou des sermons, mais même

Digitized by Google

pour la composition littéraire et la correspondance; des élèves d'université et d'écoles spéciales, s'en servent aussi pour tenir des notes aux cours qu'ils suivent et pour prendre des extraits dans des ouvrages qu'ils peuvent consulter, sans les posséder eux-mêmes. Des compositeurs d'imprimerie sont parvenus à lire couramment cette écriture phonétique et à la traduire en caractères d'imprimerie, sans qu'elle ait besoin d'être recopiée en écriture ordinaire. On se rendra compte des avantages du nouveau système sur cette dernière, en sachant que le temps employé à copier une page d'un livre, à mettre sa pensée par écrit, à suivre une dictée ou à reproduire un discours à mesure qu'il se prononce, est abrégé dans le rapport de 6 à 1, par le nouveau système et qu'il n'est point d'orateur, s'exprimant avec passion et volubilité, dont la parole ne puisse être reproduite en entier et exactement à mesure qu'elle sort de sa bouche.

Il est aisé, d'après cela, de comprendre quelle importance les anglais et les américains attachent à un système qui leur fait mettre si facilement en pratique leur adage favori : « *time is money.* »

Les caractères dont on se sert en écriture phonétique, sont petits et des plus simples : la ligne droite, verticale, horizontale, oblique de droite à gauche ou de gauche à droite, de petites courbes placées dans les mêmes directions et tournant leurs concavités, tantôt dans un sens, tantôt dans le sens opposé, forment déjà une grande partie de cet alphabet, qui ne se compose que de consonnes. Un petit crochet placé, à angle droit, à l'une ou l'autre extrémité de ces lignes, ou un petit rond qui les termine, forment encore quelques autres lettres.

La position de ces caractères par rapport à une ligne horizontale tracée au crayon sur le papier, suffit pour indiquer la voyelle qui les suit, du moins dans le système d'écriture le plus rapide, qui sert principalement à la sténographie. Quand elle doit servir à la correspondance, à tenir des notes ou à l'impression, on peut y ajouter les voyelles, exprimées par des points, occupant diverses

Digitized by Google

positions par rapport aux consonnes qui les précèdent ou les suivent.

Tels sont, en peu de mots, les caractères et les avantages principaux du nouveau système d'écriture phonétique, qui constitue un notable et utile progrès sur l'ancien mode d'écriture et qui, comme tel, ne tardera pas à être en usage dans toutes les parties du monde où l'on parle la langue anglaise. De légères modifications suffiraient pour la faire adopter aussi aux français et l'on peut raisonnablement prévoir une époque où le vœu exprimé par M. Féline, d'une écriture phonétique universelle, sera réalisé. Je trouve dans un article intitulé : *L'Angleterre et la vie anglaise*, et publié par M. Alphonse Esquiros dans la *Revue des deux mondes* (tome III, p. 852) un passage qui semble confirmer encore la possibilité d'une prochaine réalisation de ce vœu. C'est à ce titre que j'ai cru intéressant de reproduire ici ce passage :

« Le révérend R. Hunt, ayant exercé longtemps les fonctions de missionnaire en Patagonie dans *Ruperts'Lands*, a inventé sur les lieux un nouveau système d'écriture qui permet, assure-t-on, aux plus ignorants de lire la Bible après quelques heures et quelques jours d'exercice. Cette écriture s'applique à toutes les langues, aussi l'auteur lui donne-t-il le nom d'universelle, de *prébabélique*. Par anthithèse avec nos artifices et nos signes de convention, il intitule ses caractères des lettres naturelles. Il serait difficile de donner une idée de cette méthode à quiconque n'a point le syllabaire devant les yeux; mais ne suffira-t-il point de savoir qu'elle a parfaitement réussi auprès des Peaux-Rouges et que dans l'école normale des femmes missionnaires du nord de Londres, une heure a suffi aux élèves pour lire à l'aide de ces nouveaux signes, une langue qui leur était tout à fait inconnue? S'il faut en croire M. Hunt, toute anglaise ayant accès près des femmes de l'Orient peut, d'après le même procédé, leur apprendre, après quelques visites, à tromper par la lecture l'accablant ennui d'une vie oisive. Il semble en outre espérer que cette nouvelle écriture si simple détrônera un jour nos caractères typographiques et supprimera ainsi, jusque dans nos écoles, un des obstacles qui arrêtent longtemps l'esprit de l'enfance. »

Il est à remarquer que chaque fois qu'une réforme importante est reconnue nécessaire par un certain nombre d'hommes éclairés, appartenant à diverses nations, leurs idées ne tardent pas à se propager et à rallier des

Digitized by Google

groupes de plus en plus nombreux, dont l'influence croissante finit par s'imposer à l'opinion publique, avec une force suffisante pour que la réforme triomphe de tous les obstacles, malgré les préjugés invétérés qui s'y opposent toujours. C'est ce qui permet d'espérer que peu de générations se passeront avant que l'humanité soit délivrée du joug des orthographes irrationnelles.

C. D. B.

Digitized by Google

Digitized by Google

OBSERVATIONS

TÉRATOLOGIQUES.

Les observations tératologiques conduisent très-souvent celui qui les étudie à se rendre compte de la nature morphologique de certains organes et à bien comprendre la génèse de ces derniers.

S'il est acquis à la science que les différents verticilles de la fleur : calice, corolle, étamine et pistil sont un seul et même organe plus ou moins modifié suivant qu'il se présente sous forme de sépale, de pétale, d'organe mâle ou femelle; que tous dérivent d'une feuille modifiée suivant le rôle qu'ils ont à remplir; c'est l'étude des transformations, des anomalies, la science tératologique en un mot, qui a mis le botaniste sur la voie pour reconnaître que toutes les parties de la fleur ne sont que des feuilles plus ou moins transformées.

La production de certaines fleurs doubles, la rose, par exemple, ne nous montre-t-elle pas la transformation d'organes mâles ou étamines en pétales? Dans cette même rose ne remarquons-nous pas tous les degrés entre l'étamine normale et le pétale originaire d'un semblable organe? Quel écart y a-t-il entre le pétale et la fleur? il est de simple apparence. Une rose tératologique, la Bengale à fleurs vertes vient nous démontrer à l'évidence l'analogie

Digitized by Google

qui existe entre la feuille et le pétale. Ici la couleur rose a disparu pour faire place à la chlorophylle, matière colorante des feuilles.

Chez une autre Rosacée, le Cerisier à fleurs doubles, le centre de la fleur n'est pas occupé par un ovaire normal; au contraire, on constate la présence de deux petites feuilles construites sur le même plan que celles qui caractérisent le cerisier. Ces deux petites feuilles ne sont rien autre chose que les représentants d'ovaires dont l'un avorte presque constamment dans les fleurs normales.

L'étude de certaines virescences nous a démontré à l'évidence que les graines de la majorité de nos plantes n'étaient que des transformations de feuilles.

Toute une série très-nombreuse d'observations tératologiques ont, comme je le disais plus haut, conduit le botaniste à bien se rendre compte des transformations d'organes les uns dans les autres, et d'apprécier, à leur juste valeur, l'origine de chacun d'eux.

Je crois devoir consigner les quelques observations nouvelles que j'ai faites cette année, parce qu'elles viennent ajouter à des faits connus d'autres faits que je considère comme entièrement nouveaux.

1.° *Pélorie et virescence chez le Scrophularia Orientalis.*

On a donné le nom de *Pélorie* à un phénomène tératologique qui consiste dans la régularisation anormale ou accidentelle d'une corolle normalement irrégulière. Telle est la déformation de plusieurs corolles observées sur le Scrophularia d'Orient.

La corolle normale des espèces du genre *scrophulaire* consiste en un tube renflé-sulglobuleux, à limbe bilobé; la lèvre supérieure plus longue, bilobée; la lèvre inférieure trilobée, à lobes courts, obtus, plans; les latéraux dressés, le moyen plus grand étalé ou réfléchi.

Les fleurs péloriées montraient une corolle urcéolée à cinq divisions arrondies; les étamines et le pistil étaient normalement constitués.

D'autres fleurs manquaient de corolle et l'organe femelle était

Digitized by Google

transformé en deux folioles; celles-ci n'étaient que les représentants des carpelles.

A côté de ces singulières anomalies on en constatait d'autres. La fleur se composait d'un calice et d'une virescence provenant de la transformation de l'organe femelle; sur le disque on remarquait cinq espèces de glandes qui n'étaient probablement que les cinq pétales avortés, peut-être bien aussi les étamines dont une avorte toujours dans les fleurs normales.

Une seule fleur, dont l'organe femelle était transformé en virescence, présentait à la base de chacune des folioles carpellaires un certain nombre de petites expansions foliacées disposées sur une même ligne horizontale et n'étant pas autre chose que les ovules anormaux.

L'étude des différents faits tératologiques observés chez le *Scrophularia Orientalis* nous démontre, d'une part, la corolle irrégulière revenant au type régulier qu'affecte toute corolle irrégulière pendant la première période du développement; d'autre part, la transformation des organes femelles en feuilles.

2.° *Augmentation et diminution du nombre des carpelles dans certaines capsules de Tulipa gesneriana et synanthie de deux pédoncules.*

Chez les monocotylédones le nombre trois, ou un de ses multiples, s'observe dans les organes constitutifs de la fleur. La capsule de la Tulipe de Gesner est formée par la soudure de trois feuilles carpellaires en un ovaire triloculaire. Une fleur de cette espèce nous a présenté, cette année, une capsule dans laquelle on constatait la présence de quatre carpelles; elle était quadrangulaire et quadriloculaire. Une autre capsule s'est présentée avec deux angles seulement et était biloculaire. Dans le premier cas il y avait augmentation du nombre des folioles carpellaires; dans le second, diminution d'un carpelle.

A côté de ces irréguliers jeux de la nature, nous avons constaté un fait bien plus remarquable et que nous n'avons vu signalé dans aucun des ouvrages consultés; c'est une synanthie chez une espèce

Digitized by Google

qui, dans l'état ordinaire, ne présente qu'un pédoncule terminé par une fleur unique.

Un pédoncule plus gros que dans l'état normal et sensiblement aplati s'est développé; après un parcours de vingt centimètres environ, il se bifurque et chacun d'eux après un allongement de trente centimètres environ se termine par une fleur. Voilà donc un bulbe de la Tulipe de Gesner donnant naissance à deux fleurs.

3.° *Prolification chez un crepis biennis.*

Maquin-Tandon distingue trois sortes de prolifications floripares suivant que les axes florifères se développent du milieu des organes.

C'est dans les prolifications médianes que vient se classer celle observée chez le *crepis biennis*; prolification qui doit être très-rare chez une synanthérée, car Maquin-Tandon n'en cite aucun exemple dans son ouvrage de tératologie. Cette prolification ne doit pas être confondue avec les prolifications latérales qui s'observent communément chez les plantes de cette même famille.

Le capitule tératologique ne présentait aucune fleur normale; celles-ci étaient traversées par des axes dont la longueur variait entre 6 à 8 millimètres et qui étaient terminés par de petits capitules de fleurs normales extrêmement réduites. L'axe développé au centre de chacune des fleurettes portait les cinq étamines dont les anthères étaient libres. Un peu au-dessous des étamines se montrait la corolle qui avait perdu la forme ligulée et sa couleur jaune caractéristique et constituait une espèce de collerette verte. Quelques vestiges de l'aigrette se montraient en dessous de la corolle modifiée et l'ovaire était complètement atrophié.

A. WESMAEL.

Digitized by Google

DESCRIPTION

DE

TROIS RHYNCHONELLES

particulières

à la craie grise, ou *Gris des mineurs*,

DE

S.t-VAAST ET DE MAISIÈRES.

1. RHYNCHONELLA TOILLIEZIANA, ESP. NOUV.

Fig. 1 a, b, c.

Dimensions.	Longueur	0m.025 . . .	86.
	Largeur	0.029 . . .	100.
	Épaisseur	0.0165 . . .	57.
	Angle apicial	100° à 105°.	

Coquille ovalo-triangulaire, obtuse au crochet, dilatée latéralement en ailes arrondies, très-peu courbée à la région palléale; ornée de côtes rayonnantes arrondies par dessus, au nombre de 60 environ, finissant insensiblement aux côtés latéraux avant d'atteindre l'area, non recoupées de sillons concentriques. Valve supérieure beaucoup moins bombée que l'autre, fortement infléchie

Digitized by Google

au milieu sur une largeur d'au moins 15 côtes, produisant un fort bourrelet à la valve opposée; crochet recourbé, recouvrant une ouverture ronde, petite, à bords évasés, joignant presque le crochet de la petite valve; area assez petite, quelquefois peu distincte du reste de la valve, peu convexe; deltidium en deux pièces, très-petit. Commissure très-sinueuse à la région palléale, un peu irrégulière.

Remarques. Cette espèce a, paraît-il, été confondue avec les grands individus du *R. octoplicata*, Sow. sp. très-nombreux dans les assises maestrichtiennes de Ciply. Et comme ces derniers ont parfois été déterminés sous le nom de *R. vespertilio*, il s'ensuit que cette dernière espèce a souvent été rangée parmi les fossiles trouvés dans les assises supra-crétacées de cette célèbre localité, en même temps que dans ceux de la craie grise de Maisières. Il est évident que notre coquille ne se peut rapporter ni au *R. octoplicata* ni au *R. vespertilio*. En effet, elle diffère du premier par ses côtes beaucoup plus nombreuses et par l'absence de tout sillon d'accroissement sur sa surface; et du second, également par ces deux caractères et en outre par son area beaucoup moins étendue, moins large, moins convexe et moins bien séparée du restant de la valve; l'ouverture est aussi beaucoup plus rapprochée de la petite valve, et ne laisse place qu'à un deltidium peu développé.

Nous dédions cette espèce à M. Albert Toilliez, ex-Ingénieur principal au corps des Mines à Mons, que la mort est venue surprendre au milieu de ses travaux scientifiques, et à qui la géologie de notre province est redevable d'un grand nombre de découvertes. Nous sommes heureux de pouvoir payer ici un juste tribut d'estime et de reconnaissance à la mémoire de cet ingénieur si regretté.

Fig. 1 a, Vue de la coquille du côté de la petite valve.
Fig. 1 b, Vue du côté latéral.
Fig. 1 c, Vue du côté palléal.

Digitized by Google

2. RHYNCHONELLA LEHARDYI, ESP. NOUV.

Fig. 3 a, b, c, d.

Dimensions.	Longueur	0m.0215. . .	93.
	Largeur	0.023 . . .	100.
	Épaisseur	0.008 . . .	35.
	Angle apicial		90°.

Coquille régulière, sub-triangulaire, dilatée latéralement, arrondie à la région palléale, comprimée, la plus grande épaisseur un peu en arrière du crochet de la petite valve; couverte de côtes rayonnantes régulières, triangulaires, au nombre de 48, très-fortes au milieu, plus fines et plus serrées sur les côtés, recoupées par quelques plis d'accroissement concentriques; grande valve un peu infléchie à la région palléale, à crochet très-proéminent, recouvrant une ouverture grande, ovale, au-dessus d'un deltidium assez étendu, découpé capricieusement. Area large, concave, terminée extérieurement par une arête saillante, et séparée du deltidium par un sillon assez profond prolongé jusqu'au crochet et entourant antérieurement l'ouverture; petite valve bombée; commissure palléale saillante, presque plane, très-peu sinueuse.

Remarques. Cette espèce est très rare; le spécimen que nous avons dessiné est le seul découvert par nous jusqu'à présent dans la craie grise de St-Vaast. Les caractères distinctifs de cette espèce sont: sa forme déprimée et la grande saillie du crochet au-delà de la petite valve. Ces caractères ne permettent pas de la confondre avec aucune autre espèce que nous connaissons.

Nous la dédions à M. Ch. Le Hardy de Beaulieu, professeur à l'École des Mines de Mons.

Fig. 3 a, Vue de la coquille du côté de la petite valve.
Fig. 3 b, Vue du côté laléral;
Fig. 3 c, Vue du côté palléal.
Fig. 3 d, Vue du deltidium fortement grossi.

Digitized by Google

3. RHYNCHONELLA GLOBOSA, ESP. NOUV.

Fig. 2 a, b, c, d.

Dimensions.	Longueur	0m.010 . . .	100.
	Largeur	0 .010. . .	100.
	Épaisseur.	0 .008. . .	80.
	Angle apicial.		98°.

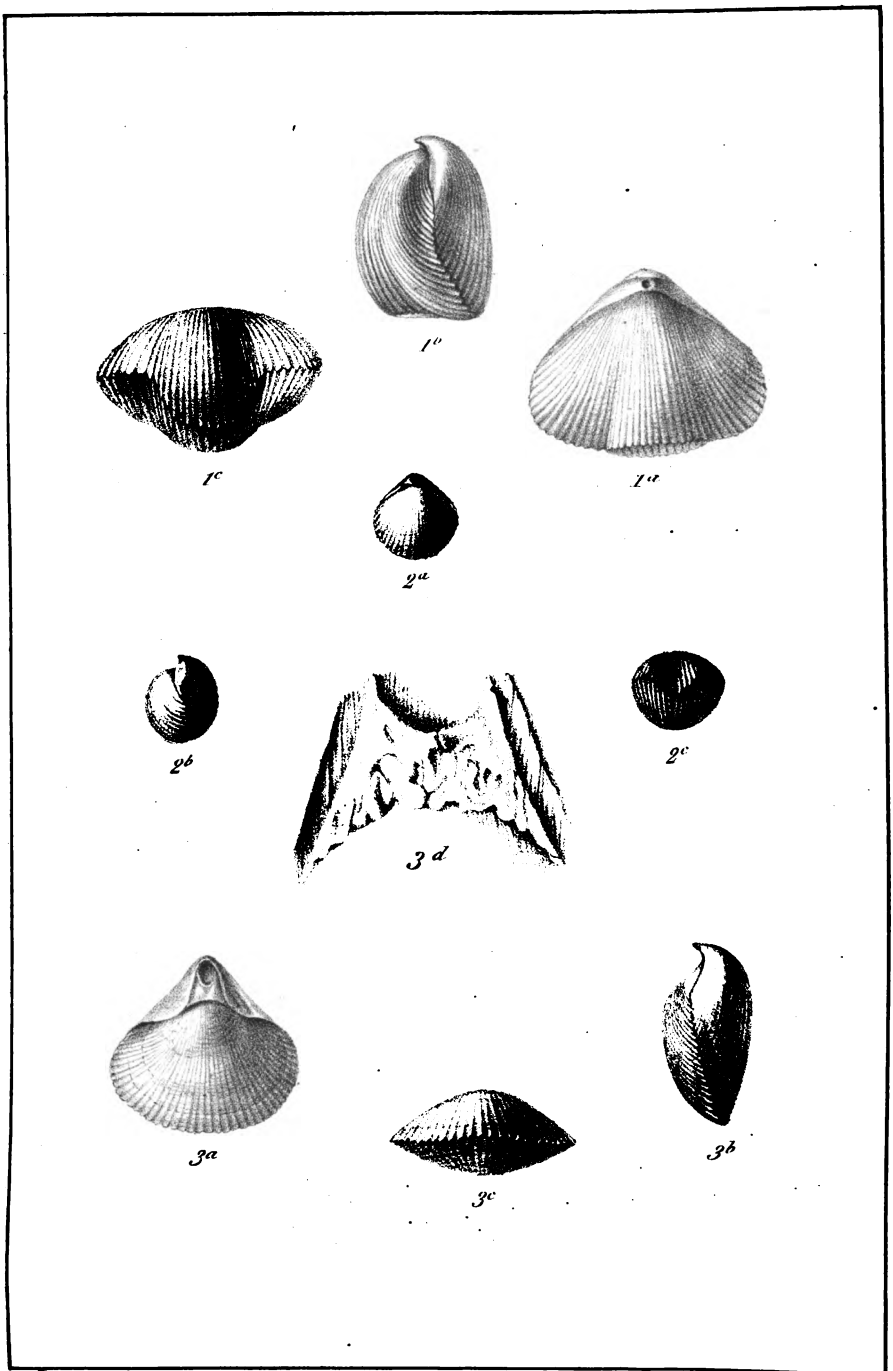
Coquille assez petite, régulière, remarquable par sa forme globuleuse, couverte de 22 à 26 côtes rayonnantes presque égales partout, excepté les deux ou trois extrêmes plus petites et plus serrées, et finissant avant d'atteindre l'area; ces côtes ne sont pas recoupées par des stries d'accroissement; les deux valves presque aussi bombées l'une que l'autre, la grande valve conservant la même courbure depuis l'extrémité du crochet jusqu'à la région palléale; ouverture assez petite, évasée; area convexe près du crochet, nettement séparée du reste de la surface de la valve; commissure à peu près plane excepté à la région palléale où 4 ou 5 côtes rentrent en un sinus arrondi dans la petite valve, sans cependant y produire de bourrelet.

Remarques. Cette jolie petite espèce est très régulière; nous n'en connaissons aucune autre dans nos terrains crétacés qui offre la forme globuleuse avec autant de constance et d'une manière aussi parfaite. C'est ce que nous avons constaté dans tous les spécimens que nous avons recueillis dans la craie grise de St-Vaast, et c'est ce qui en constitue le caractère distinctif.

Fig. 2 a, Vue de la coquille du côté de la petite valve.
Fig. 2 b, Vue du côté latéral.
Fig. 2 c, Vue sur la région palléale.

A. BRIARD et F.-L. CORNET.

Digitized by Google



Briart ad. nad. del. Lith par C. Severeyns, lith. de l'Acad. Roy.

Fig. 1.a,b,c Rhynchonella Toilliezana.
Fig. 2.a,b,c _____ Lehardyi.
Fig. 3.a,b,c,d _____ Globosa.

Digitized by Google

Digitized by Google

COUP D'ŒIL

SUR

L'AGRICULTURE

AUX ÉTATS-UNIS,

en 1863 et 1864.

A l'issue de la terrible guerre qui a désolé ce beau pays il peut être intéressant de rechercher quelles sont les ressources agricoles de ces contrées.

Les rapports annuels publiés par la Société d'Agriculture de l'État d'Ohio contiennent des documents précieux d'où nous extrairons quelques données.

C'est dans l'Ohio que l'agriculture a pris le plus grand développement. Un sol d'une fertilité inépuisable, entouré de voies de navigation et traversé par des chemins de fer, des routes et des canaux, devait nécessairement enrichir le cultivateur actif et entreprenant.

Cet État occupe une position centrale entre l'Océan atlantique et la vallée du Mississipi de l'Est à l'Ouest et entre les lacs et les États du Sud. La belle rivière Ohio qui lui a donné son nom, le sépare de la Virginie et du Kentucky. Il s'étend entre les latitudes 38° 30′ et 41°, 30′ et contient environ 40,000 milles carrés, avec une population de 2,500,000 âmes. La capitale est Cleveland; mais la ville principale et la plus populeuse est Cincinnati.

Le froment et le maïs forment les principales cultures; ainsi, en 1862, 800,000 hectares ont été semés en froment et ont rapporté 12 millions d'hectolitres.

872,000 hectares plantés en maïs ont produit 25,288,000 hec-

Digitized by Google

tolitres. Un dixième de cette production est converti en whiskey par la distillation.

L'orge et l'avoine se cultivent peu : le bétail se nourrit de maïs et d'herbages.

La pomme de terre cultivée sur 32,000 hectares, a donné environ 2 millions d'hectolitres.

12,300 hectares de sorgho ont produit 13,000 kilog. de sucre et 59,300 hectolitres de sirop.

Quatre millions de kilog de sucre, plus 12,000 hectol. de sirop ont été produits par le suc de l'érable.

Le lin, sur 21,400 hectares a produit 1,900,000 kil. de lin et 152,000 hectol. de graine.

Depuis la guerre, quelques essais de culture du coton ont été tentés dans cet État. Dans la partie méridionale comme sur les bords du lac Erié la plante est arrivée à maturité, mais a laissé à désirer quant au résultat industriel.

Autrefois le lin n'était guère cultivé que pour la graine. La cherté du coton et l'introduction des machines à préparer le lin en ont développé la culture.

Une machine à teiller fut exposée à Cleveland en 1862 par MM. Mallory et Sanford; elle obtint le 1.er prix. Cette machine, produisant une économie de 25 à 50 % sera bientôt d'un usage général, de même que les machines à égréner sont aujourd'hui employées partout où le coton est cultivé.

Le prix de cette machine varie entre 1,700 et 750 francs, selon la force et la grandeur.

Le beurre et le fromage comptent parmi les grandes production de cet État, surtout dans la partie occidentale.

Les quantités obtenues en 1863 sont 15,500,000 kil. de beurre et 9,200,000 kilog. de fromage. Le poids moyen des fromages est de 130 livres. Il y en a qui pèsent au-delà de 350 livres.

On emploie également des machines à la confection rapide et économique de ces produits. Des barattes perfectionnées figurent à toutes les expositions.

Digitized by Google

L'apiculture a fait de grands progrès dans ce pays. On y emploie les ruches à compartiments.

L'élève du cheval est en progrès dans l'État d'Ohio.

On comptait 727,245 chevaux en 1862; ce qui fait 290 chevaux par mille habitants tandis que l'Angleterre n'en compte que 11 $^1/_2$ et la France que 11 (y compris les mulets) par mille habitants.

Il n'existe point de haras de l'État. L'amélioration de la race chevaline est entièrement due à l'initiative des éleveurs.

La valeur de ces 727,245 chevaux est estimée à 37,550,000 dollars.

Les deux rapports dont est il question contiennent fort peu de données sur l'une des principales sources de prospérité de l'État d'Ohio, l'élève du porc. C'est de l'Ohio que proviennent ces immenses approvisionnements de salaisons, de saindoux, de jambons fumés, etc., qui depuis quelques années encombrent même les ports de mer de l'Europe.

Quelques prix obtenus aux diverses expositions agricoles par les éleveurs ainsi que la statistique par comté sont les seules mentions de cet article important, dont le total s'élève pour 1863 à 2,239,358 têtes d'une valeur de 4,334,451 dollars.

A côté des produits de la grande culture figurent avantageusement les fruits et les légumes. Ces derniers sont à peu d'exceptions près les mêmes que l'on cultive en Europe, tandis que les fruits, ceux à pepins surtout, ont donné en Amérique des variétés infinies dont plusieurs sont recherchées.

Un exposant comptait 109 variétés de pommes, 110 de poires, 35 de prunes. Dans ces collections figurent les variétés les plus recherchées de nos catalogues à côté de celles obtenues dans le pays.

Parmi les premières, on retrouve avec plaisir les noms des fruits délicieux, gains des pomologues de Mons.

A part la mention de quelques primes aux expositions, rien n'indique les progrès de la culture de la vigne. C'est cependant en Ohio que des émigrants suisses et allemands ont tenté les premiers essais couronnés de quelques succès.

Digitized by Google

Plus tard, un négociant de Cincinnati, M. Longworth essaya la culture de la vigne en grand.

Après avoir dépensé un capital considérable en achat de ceps en France, en matériel, en familles de vignerons transportées en Amérique; il s'est vu forcé de recourir à la vigne indigène, les vignes importées dépérissant d'année en année. La vigne sauvage trouvée le long des cours d'eau de la Caroline du Nord est la souche d'où proviennent la plupart des ceps qui aujourd'hui couvrent des milliers d'hectares dans les différents Etats de l'Amérique du Nord.

Les espèces indigènes les plus estimées sont le Delaware, l'Isabelle, Lydia, et pour la cuve Taylor Bullit et Catawba.

Tandis que la plupart des vignes cultivées sont plus ou moins sujettes à l'oïdium, les variétés hybrides de Taylor en sont exemptes jusqu'ici, elles sont d'une croissance très-vigoureuse; elles sont cependant encore trop récentes pour être pleinement appréciées.

Les vins sont connus sous le nom de Catawba; il y en a de mousseux qui peuvent rivaliser avec les bons vins de Champagne.

Les vignes d'Europe ne réussissent que sous verre. Les espèces les plus recherchées sont les Frankenthal, les Chasselas et quelques raisins d'Espagne et du Portugal.

Une industrie nouvelle a été introduite dans l'État d'Ohio en 1862 : celle du sucre de betterave. Bien des essais avaient été tentés auparavant et sans succès dans cet État aussi bien que dans les États voisins.

L'insuccès de ces tentatives ne peut être attribué ni au manque de capital, ni au défaut d'esprit d'entreprise; il était plutôt le résultat de l'ignorance et du choix injudicieux du sol.

Dans l'Ohio, le professeur Mott s'était livré depuis quelques années déjà à des expériences sur la culture de la betterave. La guerre ayant interrompu les communications avec la Louisiane donna au professeur l'occasion d'utiliser l'expérience acquise.

Cette première année d'une fabrication encore imparfaite, au moyen d'appareils primitifs, lui permit de produire du sucre à un prix de revient d'environ 40 centimes par kilogramme.

Digitized by Google

Les deux volumes des rapports en question contiennent en outre quelques articles intéressants. Parmi ceux-ci je citerai :

1.° Des recherches microscopiques sur les parasites des arbres fruitiers par Messieurs Salisbury.

2° Une notice sur la viande de porc altérée, les *trichines*, et les vers microscopiques du corps humain par M. J. Gamgee, professeur à l'école vétérinaire d'Edimbourg.

3.° Une discussion sur le mérite des diverses variétés de fruits, soit d'introduction récente, soit obtenus de semis.

CAMILLE LE HARDY DE BEAULIEU.

Digitized by Google

Digitized by Google

ESSAI

SUR LA

FAUNE MALACOLOGIQUE

DE BELGIQUE

OU

CATALOGUE DES MOLLUSQUES

QUI SE TROUVENT DANS CE PAYS;

PAR

F. DE MALZINE.

Depuis plus de dix ans que je m'occupe de rechercher les mollusques de Belgique, j'en ai recueilli un nombre considérable d'exemplaires, dans presque toutes les localités du pays. Mes recherches ont été longues et laborieuses, car je n'avais que peu de matériaux à consulter pour m'aider. Les seuls ouvrages que je connaisse sur les mollusques du pays, sont :

1.° Rousset, *Observations sur l'origine, la structure et la nature des vers de mer qui percent les vaisseaux et les piliers des jetées et des estacades.* — La Haye, 1733.

2.° Massuet, *Recherches intéressantes sur l'origine, la formation, le développement, la structure des diverses espèces de vers à*

Digitized by Google

tuyau qui infestent les vaisseaux, les digues de quelques-unes des Provinces-Unies. — Amsterdam, 1733.

3.° Waardenburg, *Historia naturalis animalium molluscorum regno belgico indigenorum.* Lugduni Batavorum, 1827.

4.° Kickx, *Synopsis molluscorum Brabantiæ*, 1830.

5.° Cartier, *Mollusques de la province de Liége. Dictionnaire géographique de la province de Liége par* Vandermaelen, 1832, *page 42 de l'appendice.*

6.° Westendorp, *Description d'une nouvelle espèce de paludine*, dans le bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, 1834 *et Messager des sciences de Gand*, 1834, 1 planche.

7.° Kickx, *Description d'une nouvelle espèce du genre Mytilus* dans le bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, 1834, 1 planche.

8.° Nyst, *Notice sur une nouvelle espèce de moule trouvée à Anvers*, dans le bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, vol. II, p. 225, 1 planche.

9.° Van Beneden, *Mémoire sur le Dreissena*, dans le bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, 1835, dans le magasin de zoologie, 1835, et dans les annales des sciences naturelles, 1835.

10.° Cantraine, *Histoire naturelle et anatomique du système nerveux du genre mytilus*, dans le bulletin de l'Académie royale des sciences de Bruxelles, 1837, tome IV.

11.° Kickx, *Description de trois limaces nouvelles pour la faune belge*, dans le bulletin de l'Académie royale des sciences de Bruxelles, 1837, tome IV, 1 planche.

12.° Van Beneden et Windismann, *note sur le développement de la limace grise* (*limax agrestis*) dans le bulletin de l'Académie royale des sciences de Bruxelles, 1838, tome V.

13.° Van Beneden, *Mémoire sur le Limneus glutinosus*, 1838, 1 planche.

14.° Jules Colbeau, *Matériaux pour la faune malacologique de Belgique*, Bruxelles, 1839, 2 pl.

Les deux premiers ouvrages ne traitent que du *taret*, le troisième ne donne qu'un petit nombre d'espèces terrestres, fluviatiles

Digitized by Google

et marines, le quatrième ne mentionne que les espèces du Brabant, mais il est très-bon à consulter, quoique nous n'ayons pu retrouver toutes les espèces qu'il mentionne; nous ne connaissons le cinquième que de nom et nous ne pouvons, par conséquent, rien en dire; les sixième, septième, huitième et onzième décrivent des espèces nouvelles pour la faune belge; les neuvième, dixième, douzième et treizième ne traitent que d'espèces particulières; le quatorzième embrasse tous les mollusques terrestres et fluviatiles de la Belgique et de nombreuses variétés; bien que je n'aie pu trouver toutes les espèces qui y sont mentionnées, je le cite souvent, c'est un catalogue très-utile à consulter. Il y a une lacune qu'il faut espérer que M. Colbeau remplira : c'est qu'il ne donne pas les localités où il a recueilli ces espèces ; il eût été à désirer qu'il eût fait pour les espèces ce qu'il a fait pour les variétés qu'il a nommées et dont plusieurs ont été figurées. Pour moi, j'ai cherché autant que j'ai pu, dans le catalogue que j'offre aux amateurs de conchyliologie, à combler cette lacune; je donne les localités où j'ai recueilli les espèces et je renvoie aux ouvrages qui les ont décrites et figurées et dont les dessins m'ont paru les meilleurs. Je figure quelques espèces que je crois nouvelles et une dont je ne connaissais pas le dessin. Je m'estimerai heureux si par mes recherches j'ai pu répandre le goût de cette partie intéressante de l'histoire naturelle dans le pays et contribuer à l'avancement de la science. Ce que j'offre aux naturalistes est un simple catalogue des espèces recueillies par moi ou par d'autres personnes qui ont bien voulu me les communiquer; je crois qu'il reste encore beaucoup à trouver et je serais bien obligé aux amateurs qui voudraient me communiquer les espèces que je n'ai pu rencontrer jusqu'ici. J'espère que les naturalistes seront indulgents à mon égard et voudront bien me faire connaître les erreurs involontaires que j'aurais commises dans ce petit travail, vu les nombreuses recherches que j'ai faites et l'absence des objets de comparaison dans les musées de l'État où, jusque maintenant, il ne figure aucune espèce de mollusques quoiqu'on le dise assez riche en cette partie de l'histoire

Digitized by Google

naturelle. Plus tard, si je parviens à découvrir des espèces nouvelles ou des variétés intéressantes, je donnerai un supplément. J'espère que ma tâche sera plus facile à remplir par l'établissement de la Société malacologique dont j'ai l'honneur de faire partie et par les collections qu'elle forme.

Digitized by Google

OUVRAGES CONSULTÉS,

QUI SE TROUVENT DANS MA BIBLIOTHÈQUE.

ADAMS. Catalogue of shells collected at Panama. New-York, 1852, 1 vol. in-8°.

ADANSON. Histoire naturelle du Sénégal. Coquillages, Paris, 1757, 1 vol. in-4°, 19 pl. noires.

BAUDON. Essai monographique sur les Pendies françaises, Paris, 1857, 1 vol. in-8°, 5 pl. noires.

BEECHEYS Zoology du voyage de — par Richardson, Wegar's, Lay, John Gray, Buckland et Sowerby, London, 1839, 1 vol. in-4°, 68 pl. coloriées.

BERGE. Conchylien Buch oder allgemeine und besondere etc. Stuttgart, 1855, 1 vol. in-4°, 46 pl. col.

BOSC. Histoire naturelle des vers, Paris, an x, 3 vol. in-18, 39 pl. n.

BOSC. Histoire naturelle des coquilles, Paris, an x, 5 vol. in-18, 44 pl. n.

BORN. Testacea musœi Vindobonensis, Vindobonæ, 1780, 1 vol. in-fol. 18 pl. col.

BOWDICH. Elements of Conchology including the fossil genera and the animals, Paris, 1822, 1 vol. in-8°, 19 pl. n.

BRUGUIÈRE, LAMARCK et DESHAYES. Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle des vers et des mollusques testacés, Paris, 1791, à l'ab tome 1 et atlas de 390 pl. n. in-4°.

Digitized by Google

BURROW. Elements of Conchology according to the Linnœan system, London, 1825, 1 vol. in-8°, 28 pl. au trait.

CAILLAUD. Catalogue des radiaires, des annélides, des cirrhipèdes et des mollusques marins, terrestres et fluviatiles recueillis dans le département de la Loire-Inférieure. Nantes, 1865, 1 vol. in-8°, 4 pl. n.

CANTRAINE. Malacologie méditerranéenne et littorale, 1.re partie, Bruxelles, 1 vol. et 6 pl. n.

CARPENTER. Review of prof. C. B. Adams's catalogue of the shells of Panama, London, 1863, 1 vol. in-8°.

CHENU. Leçon élémentaire sur l'histoire naturelle, Paris, 1847, 1 vol. in-8°, 12 pl. n. et 1229 fig. dans le texte.

CHENU. Manuel de Conchyliologie et de paléontologie conchyliologique, Paris, 1859 et 1862 avec 4,942 fig. n. et col. dans le texte.

CHENU. Encyclopédie d'histoire naturelle. Crustacés. — Mollusques — Zoophytes. — Paris, 1858, 1 vol. in-4°, 39 pl. n. et 320 fig. dans le texte.

CUVIER. Le règne animal distribué d'après son organisation, Bruxelles, 1839, 3 vol. in-8°, 24 pl. n.

COX. Catalogue of australian land shells. Sydney, 1861, vol. in-12.

D'AUDEBARD DE FERUSSAC. Monographie des espèces vivantes et fossiles du genre Milanopsis et observations géologiques à leur sujet, Paris, 1823, 1 vol, in-4°, 2 pl. n.

DESHAYES. Conchyliologie de l'île de la Réunion, Paris, 1863, 1 vol. in-8°, 14 pl. col.

DESHAYES. Traité élémentaire de Conchyliologie avec application de cette science à la géognosie,

Digitized by Google

Paris, 1839 à 1857, 18 livraisons, in-8° et 130 pl. tout ce qui a paru.

DESALLIER D'ARGENVILLE. Conchyliologie oder Abhandlung von den Schedel Muscheln und andern Schaalthieren Welche in den süssen Wassern und auf dem Lande gefunden werden nebst der Zoomorphie etc. Wien, 1772, 1 vol. in-fol. 41 pl. n.

DESALLIER D'ARGENVILLE. L'histoire naturelle éclaircie dans deux de ses parties principales, la lithologie et la conchyliologie, dont l'une traite des pierres et l'autre des coquillages, Paris, 1752, 1 vol. in-4°, 33 pl. n.

DENYS DE MONFORT. Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles, Paris, 1810, 2 vol. in-8°, 260 pl.

DROUET. Mollusques marins des îles Açores, Paris, 1858, 1 vol. in-4°, 2 pl. col.

DROUET. Études sur les nayades de la France. 1.re partie Anadonta, 2.me Unio, Paris, 1852 à 57, 1 vol. in-8°, 18 pl. n.

DUMORTIER. Mémoire sur l'embryogénie des mollusques gastéropodes, Bruxelles, 1 vol. in-4°, 4 pl. col.

DUNKER. Novitates conchologicæ, figures et descriptions de coquilles nouvelles ou peu connues. Cassel, 1858 à 1866, 9 liv. in-4° et 27 pl. col.

DUNKER. Index molluscorum quœ in itinere ad Guineam inferiorem collegit Georgius Tams. med. Dr. Cassellis, 1853, 1 vol. in-4°, 10 pl. col.

DUCLOS. Monographie du genre Olive, in-fol. 33 pl. col.

DUCROS DE St GERMAIN. Revue critique du genre Olive. Clermont, 1857, 1 vol. in-8°, 2 pl. n.

DUPUY. Histoire naturelle des mollusques terrestres et

Digitized by Google

d'eau douce qui vivent en France, Auch, 1847, 1 vol. in-4°, 31 pl. n.

DONOVAN. The natural history of British shells, London, 1804, 5 vol. in-8°, 180 pl. col.

FRECŸNEL (DE). Voyage autour du monde sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne. Zoologie par Quoy et Gaymard, Paris, 1824, 1 vol. in-4° et atlas in-fol. de 96 pl. fig. col.

GEVENS. Conchylien cabinet. Lümburg, 1831, 1 vol. in-4°, 33 pl. col.

GUALTIERI. Index testarum conchyliorum quœ observantur in musœo. Florentiœ, 1742, 1 vol. in-fol. 110 pl. col.

JONSTONUS. Historiæ naturalis de exanquibus aquaticis, liv. IV, Amsteldami, 1665, in-fol. 20 pl. n.

KLEIN. Tentamen methodi ostracologicæ sive dispositio naturalis cochlidum et concharum in suas classes, genera et species, Lugduni Batavorum, 1753, 1 vol. in-4°, 12 pl. n.

KNORR. Les délices des yeux et de l'esprit, ou collection générale des différentes espèces de coquillages que la mer renferme, Nuremberg, 1768, 6 vol. in-4°, 190 pl. col.

KRAUSS. Die südafrikanischen Mollusken, etc. Stuttgart, 1848, 1 vol, in-4°, 6 pl. n.

LISTER. Historia sive synopsis methodicæ conchyliorum et tabularum anatomicarum. Editio altera. Oxonii, 1770, 1 vol. in-fol. et 1081, pl. n.

LEA. Description of new species of the family *unionido*. Philadelphia, 1852, 1 vol. in-4°, 16 pl. n.

LEA. New *unionido* of the United States and northern Mexico. Philadelphia, 1 vol. in-4°, 16 pl. n.

Digitized by Google

LEA. Synopsis of the family of naiades. Philadelphia, 1838, 1 vol. in-4°.

MENK ET PFEIFFER. Zeitschrift für Malakozoologie. Cassel, 1846 à 1853, 8 vol. in-8°.

MORICAND. Description de quelques coquilles nouvelles, Paris, 1858, 1 vol. in-8°, 3 pl. col.

MOUSSON. Die land-und süsswasser Mollusken von Java, Zurich, 1849, 1 vol. in-8°, 22 pl. n.

MULLER. Synopsis novorum generum, specierum et varietatum testaceorum viventium, anno 1834 promulgatorum; Berolini, 1836, 1 vol. in-8°.

MOQUIN-TANDON. Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France, contenant des études sur leur anatomie, leur physiologie et la description particulière des genres, des espèces et des variétés, Paris, 1855, 3 vol. in-8° et 54 pl. n.

PERON. Voyage de découverte aux terres australes; atlas par Le Sueur et Petit. Paris, 1802, atlas in-4° de 41 pl. col.

PHILIPPI. Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekannter Conchylien unter Mithulfe mehrerer deutscher conchyliologen. Cassel, 1842 à 1851, 3 vol. in-4° et 144 pl. col.

PFEIFFER (L.) Monographia heliciorum viventium, sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus familiæ generum et specierum hodie cognitarum; Lipsiœ, 1847 à 1859, 4 vol. in-8°.

PFEIFFER (L.) Monographia pneumonopomorum viventium, sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus ordinis generum et specierum; hodie cognitarum accedente fossilium enumeratione, Cassellis, 1852 et suppl. 1858, 2 vol. in-8°.

PFEIFFER (L.) Monographia Auriculaceorum viventium, sistens descriptiones systematicas et criticas omnium

Digitized by Google

hujus familiæ generum et specierum hodie cognitarum necnon fossilium enumerationem: accedente Proserpinaceorum, necnon generis Truncatellæ historia; Cassellis, 1856, 1 vol. in-8°.

PFEIFFER (L.) Novitates Conchologicæ. Descriptions et figures des coquilles extra-marines nouvelles ou peu connues, Cassel, 1854 à 66, 23 livraisons, in-4° et 69 pl. col.

POTIEZ ET MICHAUD. Galerie des Mollusques ou catalogue méthodique, descriptif et raisonné des Mollusques et coquilles du museum de Douai, Paris, 1838, 2 vol. in-8° et atlas, 70 pl. n.

QUOY ET GAYMARD. Zoologie du voyage de L'Astrolabe, Paris, 1830, 6 vol. in-8° et atlas de 193 pl. n. in-fol.

REEVE. Conchologia iconica Monography of the genus Sanguinolaria monography of the genus Achatenella, London, 2 vol. 7 pl. col.

REEVE. The land and fresh water mollusks indigenous to or naturalised in the British isles. London, 1863, 1 vol. in-8°.

RISSO. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes, Paris, 1826, 5 vol. in-8°, 46 pl. n.

RÖMER. Monographie der Mollusken-Gattung Venus Linne. Cassel, 1864 à 1866, 4 livraisons in-4° et 12 pl. col.

RÖMER. Monographie der Mollusken-Gattung Dosinia Scopoli (Artemis Poli). Cassel, 1862, 1 vol. in-4° et 16 pl. col.

ROSSMÄSSLER. Iconographie der land und süss wasser-mollusken, mit vorzüglicher Berüchsichtigung der

Digitized by Google

Europäschen noch nicht obgebildeten Arten. Dresden und Leipzig, 1835 à 1859, 3 vol. in-4° et 90 pl. col.

ROTH. Spiciiegium Molluscorum terris orientalis provinciœ mediterranensis peculiarum, ex novis inde repertattis collectionibus compilatum Cassel, 1855, 1 vol. in-8°, 2 pl. n.

ROUSSET. Observations sur l'origine, la structure et la nature des vers de mer qui percent les vaisseaux et les piliers des jetées et des estacades; Lahaye, 1733, 1 vol. in-8° et 3 pl. n.

RUMPHIUS. D'Amboinsche rariteitkamer. Amsterdam 1705, 1 vol. fol. 60 pl. n.

RUPPEL et LEUCKART. Atlas zu der reise im nordlichen Africa. Neue wirbellose Thiere des rothen Meers, Frankfort am Main, 1828, 1 vol, in-4° et 16 pl. col.

SANDER RANG. Histoire naturelle des Aplysiens, première famille de l'ordre des tectibranches, Paris, 1828, 1 vol. in-4° et 24 pl. col.

SANDER RANG. Manuel de l'histoire naturelle des mollusques et de leurs coquilles, Paris, 1829, 1 vol. in-18, 8 pl. n. et atlas in-16, 51 pl. n.

SPIX et WAGNER. Testacea fluviatilia quæ in itinere per Brasiliam collegit etc. Monachii, 1827, 1 vol. in-4° et 29 pl. col.

TERVER. Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles observés dans les possessions françaises du nord de l'Afrique. Lyon, 1839, 1 vol. in-8° et pl. n.

TEMPLE PRIME. Monography of the species of pisidium found

Digitized by Google

in the United States of the north America. Cambridge, 1852, 1 vol. in-8°, 2 pl. n.

TURTON. A manual of the Land and fresh-water shells of the British island. new édition by Gray, London, 1840, 1 vol. in-8°, 12 pl. col.

WAARDENBURG. Historia naturalis animalium molluscorum regno belgico indigenarum, Lugduno batavorum, 1827, 1 vol.

à ajouter :

AUCAPITAINE. Mollusques terrestres et d'eau douce observés dans la haute Kabylie, Paris, 1862, 1 vol. in-8°.

COLBEAU. Matériaux pour la faune malacologique de Belgique, Bruxelles, 1839, in-8°, 2 pl. n.

FRAUENFELD. Ueber ein neues höhlen Carychian (Zospeum Bourguinat) und zwei neue fossile Paludinen. Wien, 1862, 1 vol. in-8°.

FRAUENFELD. Versuch einer Aufzählung der Arten der Gattungen Bythinin Leack. und Nematura Bensou. Wien, 1862, 1 vol. in-8°.

FORBES et HANLEY. History of British molluska, and their shells, London, 4 vol. in-8° et 203 pl. n.

GASSUS et FISCHER. Monographie du genre testacelle, Paris, 1856, 1 vol. in-8°, 2 pl. n.

GRAS (ALBIN). Description des mollusques fluviatiles et terrestres de la France et plus particulièrement du département de l'Isère, précédé de notions élémentaires sur la conchyliologie; Grenoble, 1846, 1 vol. in-8°, 6 pl. n.

JEFFREYS. British Conchology, or an account of the mollusca which now inhabit the british isles and the surrounding seas, London, 1862 à 1865, 3 vol. in-8°, 24 pl. n. et col.

KEINER. Species général et iconographie des coquilles vivantes, comprenant la collection du mu-

Digitized by Google

seum d'histoire naturelle de Paris, la collection Lamarck, celle du prince Massena et les découvertes récentes des voyageurs, Paris, 138 livraisons, in-8°, 828 pl. col., tout ce qui a paru.

MASSUET. Recherches intéressantes sur l'origine, la formation, le développement, la structure et des diverses espèces de vers à tuyau qui infestent les vaisseaux, les digues de quelques-unes des provinces-unies, Amsterdam, 1733, 1 vol. in-18, 1 pl. n.

NYST. Notice sur deux coquilles colombiennes, du genre Bulime, Liége, 1844, in-8°, pl. n.

STOSSICH. Fauna Adriatica pars 1. Index molluscorum quæ usque adhuc reperit Stossich, Trieste, 1862, 1 vol. in-12.

WEBB et BERTHELOT. Synopsis molluscorum terrestrium et fluviatilium quæ in itineribus per insulas Canarienses observarunt; Paris, 1833, 1 vol. in-8°.

CROSSE. Observations sur le genre Cone et description de trois espèces nouvelles avec un catalogue alphabétique des cones actuellement connus; Paris, 1858, 1 vol. in-8°, 1 pl. col.

CROSSE et FISCHER. Journal de conchyliologie contenant l'étude des mollusques vivants et fossiles, Paris 1861 à 1866, in-8°, 6 vol. pl. n. et col.

MENKE et PFEIFFER. Malakozoologische Blätter, als fortsetzung der zeitschrift für malakozoologie. Cassel, 1854 à 1866, 12 vol. in-8°, pl. n. et col.

FERUSSAC et DESHAYES. Histoire générale et particulière des mollusques terrestres et fluviatiles tant vivants que fossiles, 36 livraisons in-4°, pl. n.

Et les ouvrages de la Bibliothèque Royale et de M. Vandermaelen.

Digitized by Google

MOLLUSQUES ACEPHALES.

TEREDO, Adanson.

TEREDO NAVALIS, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 4, fig. 7, 8 et pl. 18, fig. 3, 4.
Linné, syst. Nat. éd. XII, p. 1267. — Lam. An. s. Vert. éd. III, p. 516.
Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 2 et vol. II p. 3.
Loc. Blankenberg, dans les bois enfoncés sous l'eau.

BARNEA, Leach.

BARNEA CANDIDA, Linné.

Chenu, Man de Conch. vol. II, fig. 17, 18.
Pholas candida, Linné, syst. Nat. éd. XII, p. 1111.
» » Lam. An. s. Vert. éd. III, p. 518.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, dans la tourbe rejetée par les vagues.

ZIRPHOEA, Leach.

ZIRPHOEA CRISPATA, Linné.

Forbes et Hanley. Brit. Moll. pl. 4. fig. 3, 4, 5.
Pholas crispata, Linné, syst. Nat. p. 1111.
» » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 512.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, dans la tourbe rejetée par les vagues.

ZIRPHOEA PARVA, Pennant.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 4, fig. 1, 2.
Pholas parva, Pennant, Brit. zool. éd. I, vol. IV, p. 77 et pl. 40, fig. 13.
Pholas dactyloides, Lam. An. s. Vert. éd. III, vol. II, p. 518.

Digitized by Google

Loc. Blankenberg, dans la tourbe rejetée par les vagues.

MYA, Linné.

MYA TRUNCATA, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. x, fig. 1, 2, 3.
Mya truncata, Linné, syst. Nat. p. 1112.
» » Lam. Am. s. Vert. p. 327.
Loc. Ostende, sur la plage. rare.

MYA ARENARIA, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. x, fig. 4, 5, 6.
Mya arenaria, Linné, syst. Nat. p. 1112.
» » Donov. Brit. Shells, vol. III, pl. 85.
» » Lam. An. s. Vert. p. 527.
» » Chenu, Man. de Conch. vol. II, fig. 128 et 129.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, sur la plage.

CORBULA, Bruguière.

CORBULA NUCLEUS, Lamark.

Forbes et Hanley, Brit Moll. pl. IX, fig. 7 à 12.
Corbula nucleus, Lam. An. s. Vert. p. 548.
» » Sow. Conch. Man. fig. 89.
» » Reeve, Conch. Icon. Corbula, pl. 2. fig. 10.
Loc. Ostende, rejetée par les vagues. rare.

SOLEN, Linné.

SOLEN VAGINA, Linné.

Donov Brit. Shells, tom. IV, pl. 1110.
Solen vagina, Lam. An. s. vert. vol. II, p. 120.
» » Chenu, Man. de Conch. vol. II, fig. 84.
» » Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 4.
Loc. Blankenberg, Ostende, sur la plage.

ENSIS, Schumacher.

ENSIS SILIQUA, Linné.

Chenu, Man. de Conch. tom. II, fig. 89.
Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 24, fig. 3.
Solen siliqua, Linné, syst. Nat. p. 1113.

Digitized by Google

» » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 526.
» » Donov. Brit. Shells, vol. II, pl. 46.
Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage, rare.

ENSIS ENSIS MAJOR, Linné.

Chenu, Man. de Conch. vol. II, fig. 88. — Loc. Blankenberg, Ostende sur la plage, assez commune.

ENSIS ENSIS, Linné.

Chenu, Man. de Conch. vol. II, fig. 87.
Solen ensis, Linné, syst. Nat. p. 1114.
» » Lam. An. s. Vert. p. 521.
» » Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 4 et vol. II, p. 5.
» » Sow. Conch. Man. fig. 60.
Loc. Ostende, sur la plage.

TELLINA, Linné.

TELLINA INCARNATA, Linné.

Donov. Brit. Shells, tom. IV, pl. 163.
Tellina incarnata, Linné, syst. Nat. p. 1118.
» *depressa*, Dorset. Catalog. p. 30, pl. 5.
» » Wood, Gen. Conch. p. 171, pl. 45, fig. 3.
» » Lam. An. s. Vert. p. 566.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, sur la plage, commune.

TELLINA TENUIS, Da Costa.

Donov. Brit. Shells, tom. I, pl. 19, fi. 11.
Tellina incarnata, Lister, Hist. Conch. pl. 405, fig. 251.
» *tenuis*, Lam. An. s. Vert. tom. II, p. 566.
» » Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 26 et vol. II, p. 22.
Loc. Nieuport, Ostende, sur la plage. rare.

TELLINA FABULA, Donovius.

Donovan, Brit. Shells, tom. III, pl. 97.
Wood, Gen. Conch. p. 156, pl. 45, fig. 4.
Lam. An. s. Vert. tom. II, p. 566. — Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, sur la plage.

Digitized by Google

TELLINA SOLIDULA, Pulteneg.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 20, fig. 6.
Lister, Hist. Conch. pl. 405, fig. 250.
Tellina rubra, Da Costa, Brit. Conch. p. 211, pl. 12, fig. 4.
» *sollidula*, Wood, Gen. Conch. p. 193, pl. 46, fig. 11.
» » Lam. An. s. Vert. p. 569.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, sur la plage.

TELLINA PROXIMA, Broion.

Philippi Abbild uud Besch. Telline, pl. 3, fig. 4.
Brown, Zool. Beech. Voy. p. 154, pl. 44, fig. 4. — Loc. Ostende sur la plage.

TELLINA STRIATA, Montagu.

Philippi, abbild und Besch. Telline, pl. 3, fig. 9. — Loc. Blankenberg, Ostende, sur la plage, rare.

TELLINA SIMILIS, Sowerby.

Philippi, Abbild und Besch. Telline, pl. 3, fig. 7. — Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage. rare.

SYNDOSMIA, Recluz.

SYNDOSMIA ALBA, Wood.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 27, fig. 11, 13 ,14.
Mactra Boysii, Mont. Test. Brit. p. 98, pl. 3, fig. 7.
Amphisdesma Boysii, Lam. An. s. Vert. p. 544.
Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage. rare.

SYNDOSMIA PRISMATICA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. moll. pl. 17, fig. 15.
Ligula prismatica, Mont. Test. Brit. suppl. p. 23, pl. 26, fig. 3.
Amphisdesma prismatica, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 544.
Loc. Ostende, Blankenberg, sur la plage, rare.

SYNDOSMIA INTERMEDIA, Thompton.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 17, fig. 9 et 10.
Syndosmia nitisa. Lôven, Ind. Moll. Skandinav, p. 44.
Loc. Blankenberg, sur la plage, rare.

Digitized by Google

SCROBICULARIA, Schumacher.

SCROBICULARIA PIPERATA, Lamarck.

Donov. Brit. Shells, tom. II, pl. 64, fig. 1.
Mya hispanica, Chemn. Conch. vol. VI, p. 31, pl. 3, fig. 21.
Mactra Listeri, Gmel. Syst. Nat. p. 3261.
Lutraria compressa, Lam. An. s. Vert. p. 535.
« *piperata*, An. s. Vert. 535.
Scrobicularia piperata, Forbes et Hanley, Brit. Moll. p. 326, pl. 15, fig. 5.
Loc. Ostende, Blankenberg, Nieuport, sur la plage après les gros temps.

DONAX, Linné.

DONAX ANATINUM, Lamarck.

Donov. Brit. Shells. tom. IV, pl. 29, fig. 1.
Donax trunculus, Linné, Syst. Nat. p. 1127.
Cuncus villatus, Da Costa, Brit. Conch. p. 207, pl. 14, fig. 3.
Donax anatinum, Lam. Ant. s. Vert. p. 582.
Loc. Ostende, Nieuport, Blankenberg, très-commune sur toute la plage.

DONAX POLITUS, Poli.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 31, fig. 7.
Donax Politus. Poli, Test. Sicil. pl. 21, fig. 14, 15.
Capsa complanata, Sow. Gen. of Shells, Capsa, fig. 2.
Donax longa, Philippi, Moll. Sicil. p. 37, pl. 3, fig. 13.
Loc. Ostende, sur la plage, après une tempête. rare.

EVILIA, Turton.

EVILIA COSTANEA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 30, fig. 5, 6.
Donax costanea, Mont. Test. Brit. p. 573.
Capsa » Turton, Dith. Bret. p. 128, pl. 10, fig. 13.
Evilia » Recluz, Mag. de Zool. 1845, p. 95.
Loc. Nieuport, sur la plage, assez commune à Calais et Dunkerque.

Digitized by Google

MACTRA, Linné.

MACTRA SOLIDA, Linné.

Donov. Brit. Shells, tom. II, pl. 61, fig. 1, 3, 4.
Mactra solida, Linné, syst. Nat. p. 1126.
» » Lam. An. s. Vert. p. 537.
Trigonella zonaria, Da Costa, Brit. Zool. p. 197, pl. 15, fig. 1.
» *gallena*, Da Costa, Brit. Zool. p. 199, pl. 14, fig. 6.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, commune sur la plage.

MACTRA TRUNCATA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 23, fig. 1.
Lister, Hist. Conch. pl. 253, fig. 87.
Mactra subtruncata, Donov. Brit. Shells. vol. IV, p. 126.
« *crassa*, Turton, Dethy. Brit. p. 69 et 258, pl. 5, fig. 7.
Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage.

MACTRA SUBTRUNCATA, Da Costa.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 21, fig. 8, et pl. 22, fig. 2.
Mactra lactea, Poli. Test. Sicil. pl. 18, fig. 13, 14.
« *triangula*, Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 11, et vol. II. p. 10.
Mactra crassatella, Lam. Ant. s. Vert. p. 538.
Loc. Ostende, sur la plage. rare.

MACTRA STULTORUM, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. III, pl. 106.
Cardium stultorum, Linné. Syst. Nat. p. 681.
Mactra « Dorset. Catalog. p. 32, pl. 8, fig. 3.
« « Lam. An. s. Vert. p. 535.
« « Sow. Conch. Man. fig. 79.
« « Forbes et Hanley, Brit. Moll. p. 362, pl, 22, fig. 4, 6 et pl. 26, fig. 2.
Trigonella radiata, Da Costa, Brit. Conch. p. 196, pl. 12, fig. 3.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, très commune sur la plage et vivant dans la vase du port.

MACTRA HELVACEA, Chemnitz.

Donov. Brit. Shells. vol. IV, pl. 125.

Digitized by Google

Mactra helvacea, Chemn. Conch. Cab. vol. VI, p. 234, pl. 23, fig. 232, 233.
Mactra helvacea, Lam. An. s. Vert. p. 535.
Mactra helvacea, Philippi, Moll. Sicil. vol. 1, p. 10 et vol. II, p. 9.
Mactra glauca, Gmel. syst. Nat. p. 3260.
» *neapolitana*, Poli, Test. Sicil. vol. I, pl. 18, fig. 1, 2, 3.
Loc. Ostende, sur la plage, rare.

TAPES, Megerle.

TAPES PULOSTRA, Wood.

Forbes et Hanley, Britt. Moll. pl. 25, fig. 2, 3.
Venus pulostra, Mont. Test. Brit. p. 125.
» » Dorset. Catalog. p. 36, pl. 1, fig. 8.
» » Lam. An. s. Vert. p. 613.
» *perforans*, Mont. Test. Brit. p. 127, pl. 3, fig. 6.
» *senegalensis*, Dillw. Recent. Shells. vol. I, p. 206.
Venerupis vulgaris, Sow. Conch. Man. fig. 97.
Pulostra » Brown. Illust. Conch. G. B. p. 88, pl. 37, fig. 7.
Pulostra perforans, Brown. Illust. Conch. G. B. p. 89, pl. 37, fig. 10.
Loc. Ostende, Blankenberg, Nieuport, sur la plage, s'enfonce dans les pierres, le bois et la terre dure.

TAPES VIRGINEA, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 25, fig. 4, 6.
Lister, Hist. Conch. pl. 403, fig. 247.
Venus virginea, Linné, syst. Nat. p. 1136.
» » Dorset, Catalog. p. 36, pl. 13, fig. 1.
» » Lam. An. s. Vert. p. 614.
» » Hanley, Recent Shells. p. 123, pl. 8, fig. 110.
Cuneus fasciata, Da Costa, Brit. Conch. p. 204.
Pulostra virginea, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 89, pl. 37, fig. 8, 9 et pl. 36, fig. 6.
Loc. Ostende, sur la plage, rejetée par les vagues, rare.

Digitized by Google

VENUS, Linné.

VENUS VERUCOSA, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. II, p. 44.
Lister, Hist. Conch. pl. 284, fig. 122.
Venus verucosa, Linné, syst. Nat. p. 1130.
» » Lam. An. s. Vert. p. 608.
» » Poli, Test. Sicil. pl. 21, fig. 18, 19.
Venus erycina, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 94, pl. 54, fig. 48.
» *cancellata*, Donov. Brit. Shells. vol. IV, pl. 115.
» *Lessoni*, Payraudeau, Cat. Moll. Corse, p. 53, pl. 1, fig. 29, 30, 31, d'après Deshayes et Recluz.
Loc. Blankenberg, sur la plage, après une tempête, rare.

VENUS COSINA, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. V, pl. 149.
Venus cosina, Linné, syst. Nat. p. 1130.
» » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 90, pl. 36, fig. 15.
» » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 608.
» *lactea*, Donov. Brit. Shells. vol. V, pl. 149.
» » Mont. Test. Brit. suppl. p. 46.
Loc. Ostende, sur la plage, rare.

ARTEMIS, Poli.

ARTEMIS EXOLETA, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. II, p. 42, fig. 2.
Venus exoleta, Linné, syst. Nat. p. 1134.
Cytherea » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 601.
Artemis » Deshayes, Elém. Conch. pl. 20, fig. 9, 10, 11.
» » Forbes, Mal. Monensis, p. 51.
Loc. Ostende, sur la plage, rare.

CIRCE, Schumacher.

CIRCE MINIMA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 26, fig. 4, 5, 6, 8.
Venus minima, Mont. Test. Brit. p. 121, pl. 3, fig. 3.
» *triangularis*, Mont. Test. Brit. p. 577.

Digitized by Google

Cyprina triangularis, Turton. Dith. Brit. p. 136, pl. 11, fig. 19, 20.
Cythera apicolis, Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 4, pl. 4, fig. 5.
» *Cyrilli*, Philippi, Moll. Sicil. vol. II, p. 32.
» *minima*, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 92, pl. 37, fig. 3.
Loc. Blankenberg, sur la plage, rare.

CARDIUM, Linné.

CARDIUM EDULE, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. IV, pl. 124, fig. 1.
Lister, Hist. Conch. pl. 334, fig. 171.
Cardium edule, Linné, syst. Nat. p. 1124.
» » Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 91, pl. 50, fig. 41.
» » Chemn. Conch. Cab. vol. VI, p. 198, pl. 19, fig. 194.
» » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 628.
» *arcuatum*, Reeve, Conch. Icon. Cardium, pl. 22, fig. 23.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, très-commune sur toute la plage.

CARDIUM RUSTICUM, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. IV, pl. 124, fig. 2.
Lister, Hist. Conch. pl. 329, fig. 166.
Cardium rusticum, Linné, syst. Nat. p. 1124.
» » Wood, Gen. Conch. p. 225, pl. 55, fig. 2, 3.
» *tuberculatum*, Chemn. Conch. Cab. vol. VI, pl. 17, fig. 173.
Cardium tuberculare, Sow. Gen. of. Shells. Cardium, fig. 3.
Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage, commun.

CARDIUM NODOSUM, Turton.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 32, fig. 7.
Cardium nodosum, Turton, Dith. Brit. p. 186, pl. 13, fig. 8.
» » Reeve, Conch. Icon. Cardium, pl. 22, fig. 128.
» *scabrum*, Philippi, Moll. Sicil. vol. II, pl. 14, fig. 16.
Loc. Ostende, dans le port, commun.

CARDIUM FASCIATUM, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 30, fig. 5.

Digitized by Google

Cardium fasciatum, Mont. Test. Brit. suppl. p. 30, pl. 27, fig. 6.
» *elongatum*, Turton, Dith. Brit. p. 189, pl. 13, fig. 9.
» *ovale*, Reeve, Conch. Icon. Cardium, pl. 21, fig. 119.
» *parvum*, Philippi. Moll. Sicil. vol. II, p. 10?
Loc. Blankenberg, Ostende, sur la plage, rare.

CARDIUM PYGMOEUM, Donovan.

Donov. Brit. Shells. vol. I, pl. 32, fig. 3.
Lister, Hist. Conch., pl. 317, fig. 154.
Cardium exiguum, Mont. Test. Brit. p. 82.
» » Lam. An. s. Vert. vol. II, pl. 629.
» » Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 31 et vol. II, p. 135.
» » Reeve, Conch. Icon. Cardium, pl. 21, fig. 121.
Loc. Ostende, dans le port et sur la plage.

CARDIUM SUECICUM, Reeve.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 22, fig. 6.
Cardium suediense, Reeve, Conch. Icon. pl. 22, fig. 132.
» *suecicum*, Loven, Ind. Moll. Skandinav. p. 36.
Loc. Ostende, sur la plage. rare.

CARDIUM BÉLTICUM, Reeve.

Reeve, Conch. Icon. Cardium, pl. 20, fig. 113.
Cardium edule. Brown. Illust. Conch. G. B. pl. 35, fig. 7.
» » Philippi. Moll. Sicil. vol. I, p. 32 et vol. II, p. 39.
Loc. Ostende, sur la plage.

CARDIUM NORVEGICUM, Splenger.

Donov. Brit. Shells. vol. I, pl. 4.
Cardium lævigatum, Da Costa, Brit. Conch. p. 13, fig. 8.
» *serratum*, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 627.
» *oblongum*, Reeve, Conch. Icon. Cardium, pl. 15, fig. 71.
Loc. Blankenberg, sur la plage et aux pêcheurs.

Digitized by Google

CARDIUM BELGICUM, Nobis.

Pl. 1, fig. 5, 6.

Coquille presque circulaire, un peu plus large que longue, ornée de fortes côtes sur lesquelles on remarque quelques squamules, en forme de plis formés par les lignes d'accroissement, plus marqués à l'avant et à l'arrière de la coquille, couleur blanchâtre.

Loc. . . . Près de dix exemplaires vivants, dans des moules.

MONTACUTA, Turton.

MONTACUTA BIDENTATA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 18, fig. 6 et 6 A.
Mya bidentata, Wood, Gen. Conch. p. 99.
Petricola » Hanley, Recent Shells, p. 54.
Erycina » Recluz, Rev. Zool., p. 331.
Loc. La plage, près de la frontière française; peu commune.

TURTONIA, Hanley.

TURTONIA MINUTA, ? Fabricius.

Forbes et Hanley. Brit. Moll. pl. 18, fig. 7 et 7 A.
Venus minuta, Fabricius, Fauna Groenland, p. 412.
Mya purpurea, Mont. Test. Brit. Suppl. p. 21.
Erycina » Recluz, Rev. Zool. 1844, p. 329.
Saxicava » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 105 (non la figure).
Loc. La plage, près de la frontière française; peu commune.

GALEOMA, Turton.

GALEOMA TURTONI, Sowerby.

Chenu, Man. Conch. vol. II, fig. 611.
Galeoma Turtoni, Sow. Conch. Man. Galeoma, fig. 58, 59.
» » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 561.
Loc. Ostende, dans un paquet d'herbes rejeté à la côte; rare.

CYCLAS, Bruguière.

CYCLAS RIVICOLA, Leach.

Dupuy. Hist. Nat. des Moll. terr. et fluv. de France, pl. 29, fig. 3, a, b, c.

Digitized by Google

Cardium nux, Da Costa, Brit. Conch. p. 189, en partie.
Cyclas cornea, Draparnaud, Moll. terr. et fluv. de France, p. 128, pl. 10, fig. 1, 2, 3.
Cyclas cornea, Deshayes, Encycl. Méth. vol. II, p. 36.
» » Sow. Conch. Man. fig. 111.
Loc. L'Escaut à Audenaerde, à Gand, à Tournay, la Sambre à Namur, La Senne à Bruxelles, le ruisseau de Jette, où elle est très commune dans la vase.

CYCLAS CORNEA, Linné.

Dupuy, Hist. Nat. Moll. de France, pl. 29, fig. 4.
Tellina cornea, Linné, Syst. Nat. p. 1120.
» *rivalis*, Muller, Verm. terr. et fluv. vol. II p. 202.
Cyclas » Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 129, pl. 10, fig. 4, 5.
Cyclas cornea, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 587.
» » Kickx, Moll. Brabant, p. 87.
Loc. Forest, Jette, Evere. la Meuse à Namur, l'Escaut à Tournay, les environs de Mons, Gœgnies-Chaussée, dans les fossés herbeux et les étangs.
Var. Cyclas nucleus, Studer, Dupuy, Loc. Cit. pl. 29.
Var. δ. Moquin, Hist. Moll. terr. et fluv. de France.
Loc. Evere. Laeken. Gognies-Chaussée, dans les fossés herbeux.
Var. rivalis, Dupuy, Loc. Cit. pl. 29, fig. 5. — *Var.* γ. Moquin.
Loc. Gœgnies-Chaussée, très commun dans le fossé qui va au château de Rogeries à Gœgnies-Chaussée.
Var. Scaldeana, Normand, Dupuy, Loc. Cit. pl. 29, fig. 5 bis, Moquin, loc. cit. — Var. β.
Loc. L'Escaut à Tournay, à Valenciennes, dans les endroits herbeux.

CYCLAS CALICULATA, Draparnaux.

Turton, Man. Land and fresh W. Shells. p. 14, pl. 1, fig. 3.
Cyclas caliculata, Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 130, pl. 10, fig. 14, 15.

Digitized by Google

Cyclas caliculata, Kickx, Moll. Brabant, p. 89.
» *lacustris*, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 94, pl. 39, fig. 20.
Loc. Gœgnies-Chaussée, à la décharge d'un étang, Bruxelles, dans le canal de Willebrœk.

CYCLAS LACUSTRIS, Draparnaud.

Turton, Man. Land and fresh W. Shells, p. 14, fig. 4.
Cyclas lacustris, Drap. Moll. terr. et fluv. France, p. 130, fig. 6, 7.
Cyclas lacustris, Kickx. Moll. Brab. p. 88.
Loc. Gœgnies-Chaussée, dans un ruisseau servant d'écoulement à une fontaine.

CYCLAS SOLIDA, Normand.

Moquin, Moll. terr. et fluv. de France, pl. 33, fig. 31, 32.
Cyclas solida, Normand, Not. Nov. Cycl. 1844, p. 6, fig. 3, 4.
Sphœrium solidum, Bourguignat, Monogr. sph. 1854, p. 11.
Loc. Les environs de Tournay, dans les fossés herbeux.

CYCLAS RYCKHOLTII, Normand.

Dupuy, Moll. terr. et fluv. France, pl. 29, fig. 10.
Cyclas Ryckholtii, Normand, Not. Nov. Cycl. 1844, p. 7, fig. 5, 6.
Sphœrium » Bourg. Monogr. sph. 1854, p. 18.
Loc. . . . Cité d'après M. Colbeau ; les environs de Valenciennes (Normand).

PISIDIUM, Pfeiffer.

PISIDIUM OBTUSALE, Pfeiffer.

Dupuy, Hist. Moll. terr. et fluv. de France, pl. 31, fig. 4, a, b, c, d.
Pisidium obtusale, Pfeiffer. Deutsch und suss. W. Moll. 1re part. p. 125, pl. 5, fig. 21, 22.
Cyclas obtusalis, Hanley, Recent Shells. vol. 1, p. 90, supp. pl. 9, fig. 47.
Loc. Gœgnies-Chaussée, dans une fontaine.

PISIDIUM PUSILLUM, Turton.

Turton, Man. Land and fresh W. Shells. pl. 1, fig. 7.

Digitized by Google

Cyclas fontinalis, Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 130, pl. 10, fig. 8, 12.
Cyclas fontinalis, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 588.
» *pusilla*, Turton, Dith. Brit. p. 251, pl. 11, fig. 16, 17.
Pisidium pusillum, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 95, pl. 39, fig. 27.
Loc. Laeken, dans un fossé derrière le château royal.

PISIDIUM NITIDUM, Jenyns.

Turton, Man. Land and fresh W. pl. 12, fig. 150.
Cyclas nitida, Hanley, Recent Shells. vol. I, p. 90, suppl. pl. 14, fig. 46.
Loc. . . . Cité par M. Colbeau, matériaux pour la Faune Malacologique de Belgique, sans indication de localité.

PISIDIUM HENSLOWIANUM, Sheppard.

Turton, Man. Land and fresh W. pl. 1, fig. 6.
Tellina Henslowiana, Sheppard, Lin. Trans. vol. XIV, pl. 1, fig. 6.
Cyclas appendiculata, Turton, Man. Land and fresh W. pl. 1, fig. 6.
Pisidium Henslowianum, Jenyns, Trans. Cambridge phil. Soc. vol. IV, p. 308, pl. 21, fig. 6, 7, 8, 9.
Pisidium acutum, L. Pfeifler, Wig. Arch. f. Nat. 1831, 1re part. p. 230.
Loc. Forest, dans les fossés des prairies. Ixelles, dans le fossé près du pont du chemin de fer.

PISIDIUM CASERTANUM, Poli.

Baudon, Essai Monogr. sur les Pisidies de France, pl. 2, fig. c, c, c, c.
Cardium casertanum, Poli, 1791.
Cyclas fontinalis, Nilson, 1822.
Nera pulchella, Leach, 1830.
Loc. Gœgnies-Chaussée et Quévy-le-Grand, dans des ruisseaux provenant de fontaines.

PISIDIUM AMNICUM, Muller.

Turton, Man. Land and fresh W. pl. 1, fig. 5.

Digitized by Google

Tellina amnica, Muller. Verm. terr. et fluv, 2e part. p. 205.
» *rivalis*, Donov. Brit. Shells. vol. II, pl. 64, fig. 2.
Cyclas obliqua, Lam. An. s. Vert. p. 588.
» » Kickx, Moll. Brab. p. 89.
Pisidium obliquum, Pfeiffer, Deutsch. Land und suss. W. Moll. 1re part. p. 124, pl. 5, fig. 19, 20.
Cyclas amnica, Hanley, Recent Shells. vol. I, p. 89, pl. 3, fig. 19.
Pisidium amnicum, Jenyns. Trans. Cambr. phil. Soc. vol. IV, p. 309, pl. 21, fig. 2.
Loc. Laeken, Jette, Evere, la Meuse à Namur, Gœgnies-Chaussée, dans les eaux courantes.

PISIDIUM MINIMUM, Nobis.
Pl. 3, fig. 10, 11.

Petite coquille presque circulaire, un peu plus longue que large, un peu obtuse, transparente, dont les stries d'accroissement sont à peine visibles à la loupe, crochets peu prononcés. Gr. Diam. 1 1/2 mill. Pet. Diam. 1 1/4 mill. Siphon non séparé.
Loc. Groenendael, dans un fossé limpide de la forêt.

UNIO, Retzius.

UNIO TUMIDUS, Retzius.

Dupuy, Hist. Moll. terr. et fluv. de France, pl. 28, fig. 20.
Unio tumidus, Retzius, Nov. Gen. Test.
» » Pfeiffer, Deutsch Land und suss. W. Moll. 2me part. p. 34, pl. 7, fig. 2, 3 et pl. 2, fig. 25.
Unio tumidus, Kick, Moll. Brab. p. 83.
» » Rossmasler, Icon. der Land und suss. W. Moll. 1re part. p. 117, pl. 3, fig. 70 et 2me part. p. 27, pl. 14, fig. 202, 203, 204.
Mya depressa, Donov. Brit. Shells. vol. III, p. 101.
» » Wood, Gen. Conch. p. 105, pl. 19, fig. 5.
» » Turton, Dith. Brit. p. 246, pl. 16, fig. 2.
Unio ovalis, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 82, pl. 31, fig. 1, 2, 3, 4.
Loc. La Meuse à Namur, la Sambre, id. l'Escaut à Tournay, la

Digitized by Google

Senne à Bruxelles, le canal de Willebroek ; peu commune.
Var. radiatus, Colbeau, Mat. pour la Faune Malacol. de Belgique.
— Loc. La Senne à Bruxelles.
Var. Heckingi, Colbeau. loc. cit. — Loc. La Geete à Neerlinden.

UNIO PICTORUM, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 26, fig. 20.
Lister, Hist. Conch. pl. 147, fig. 3.
Mya pictorum, Linné, syst. Nat. p. 1112.
» » Wood. Gen. Conch. p. 104, pl. 19, fig. 34.
Unio » Drap. Moll. terr. et fluv. de France, pl. 11, fig. 4.
» » Blainville, Man. de Malacol. pl. 67, fig. 2.
» » Kickx, Moll. Brab. p. 84.
Loc. Toutes les rivières de la Belgique.
Var. rostrata, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 670.
» » Michaud. Compl. Moll. terr. et fluv. de France, p. 108, pl. 16, fig. 55.
Var. rostrata, Gras, Moll. terr. et fluv. de l'Isère. p. 71, pl. 5 fig. 21.
Var. flavescens, Moquin, Moll. terr. et fluv. de France, vol. II, p. 576.
Loc. Les deux variétés dans la Senne à Bruxelles, et la Meuse à Namur.

UNIO MARGARITIFER, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 22, fig. 14.
Mya margaritifera, Linné, Syst. Nat. p. 671.
Unio » Retzius, Nov. Gen. Test. p. 16.
» » Kickx, Moll. Brab. p. 83.
Margaritana margaritifera, Lea, Trans. Americ. phil. Soc. vol VI, p. 135.
Loc. L'Ourthe à Laroche et différents cours d'eau des Ardennes, le Rupel entre Willebroek et Rupelmonde, d'après Kickx.
var. elongata, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 667.
Loc. L'Ourthe à Verlaine.

UNIO SINUATUS, Lamarck.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 23, fig. 7

Digitized by Google

Uuio rugosa, Poiret, Prod. p. 105.
» *margaritifera*, Drap. Hist. Moll. p. 132, pl. 10, fig. 8, 16.
» *sinuatus*, Lam. An. s Vert. vol. II, p. 667.
Loc. La Belgique d'après M. Colbeau, la Meuse d'après Dupuy; pour moi je ne l'ai pas trouvée malgré mes recherches.

UNIO BATAVUS, Lamarck.

Moquin, Moll. terr. et fluv. de France, pl. 49, fig. 7, 8.
Mya pictorum, Mont. Test. Brit. p. 36.
Unio » *Var* β. Drap. Hist. Moll. France, pl. 11, fig. 3.
Mya batava, Maton et Rack. Cat. Brit. Test. in Trans. Lin. 1805, p. 131, pl. 2, fig. 3.
Unio batava, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 670.
» *batavus*, Nilson, Moll. Suec. p. 112.
Loc. La Meuse à Namur où elle est très commune, la Sambre id. l'Escaut à Gand (Moi). le Demer (Kickx).

UNIO RHOMBOIDUS, Schroter.

Moquin, Moll. terr. et fluv. de France, pl. 49, fig. 1, 2.
Unio littoralis, Cuvier, Tabl. Elem. 1798, p. 425.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 10, fig. 20.
Loc. . . . Cité par M. Colbeau.

UNIO LAMBOTTEI, Nobis.

Pl. 2, fig. 3, 4.

Coquille transverse, très allongée, d'un brun verdâtre, dents mousses, nacre peu brillante. Notre espèce a de grands rapports avec l'*Unio Gargottæ* dont elle diffère cependant, elle a aussi quelques rapports avec l'*Unio Capigliola*, dont elle diffère par le côté postérieur, moins arrondi.
Loc. La Meuse, entre Namur et Marche-les-Dames.

UNIO RYCKHOLTII, Nobis.

Pl. 2, fig. 1, 2.

Coquille de la forme de l'*Unio tumidus*, mais plus élargie dans le type; sa couleur est d'un brun jaunâtre plus rembruni vers les crochets; dents cardinales, comprimées, très fortes, nacre d'un blanc bleuâtre. Coquille assez épaisse, mais moins que celle de

Digitized by Google

l'*Unio batavus*; notre coquille doit entrer dans le groupe des *bataves* et autres espèces congénères, elle a quelques rapports avec l'Unio Requieni, du midi de la France, mais elle en diffère.
Loc. La Meuse, à Amay.
Var. cuneatus, Nobis, pl. 3, fig. 14, 15.

Coquille plus raccourcie que la précédente vers le côté antérieur, dents cardinales plus comprimées, même couleur, nacre d'un blanc à reflets cuivreux.
Loc. Avec la précédente à Amay.

UNIO ROBIANOI, Nobis.

Pl. 1, fig. 1, 2.

Coquille ovale, de la forme de l'*Unio tumidus*, dont elle diffère par le côté postérieur plus arrondi et par son épaisseur plus forte; épiderme d'un noir verdâtre, avec des rayons plus clairs, dents tuberculeuses et assez fortes; nacre blanchâtre à reflets irisés. Notre coquille a encore quelques rapports avec l'*Unio Requieni*, mais elle en est très distincte et se rapproche de quelques coquilles exotiques.
Loc. Le ruisseau qui va de Quévy-le-Grand à Harvengt.
Var. inflatus, Nobis, pl. 1, fig. 3, 4.

Coquille renflée, arquée, plus large et plus épaisse que la précédente, épiderme de même couleur ainsi que la nacre; ne diffère que par sa forme, tous les autres caractères étant semblables; trouvé deux exemplaires avec la précédente dans le même ruisseau.

ANODONTA, Bruguière.

ANODONTA CYGNEA, Linné.

Drouet. Etudes sur les nayades de France, 1.re part. Anodonte. pl. 1.
Mytilus cygneus, Linné, Syst. Nat. p. 1158.
Anodontites cygnea, Poiret, Prod. 1809, p. 109.
Anodon cygneus, Turton, Conch. Brit. p. 239, pl. 46.
Loc. Dans un étang à Tirlemont, le seul endroit où j'ai rencontré le type.

Digitized by Google

Var. ventricosa, Schroter, K. Pfeiffer, Deutsch. Moll. vol. II, p. 30. 3me. part.

Loc. L'établissement géographique à Bruxelles, les étangs de St-Josse-ten-Noode.

Var. cellensis, K. Pfeiffer, Deutsch. Moll. vol. I, p. 110, pl. 6, fig. 1.

Var. cellensis, Drouet, Etudes sur les nayades de France, 1.re part. pl. 2.

Loc. Le canal de Willebroeck, la Senne à Bruxelles, l'Escaut à Tournay, la Sambre et la Meuse à Namur, la Dyle à Louvain, les étangs de Dieghem ; commune partout.

Var. Rossmasleri, Nobis, Rossmasler, Icon. der Land suss. W. Moll. pl. 3, fig. 67; nommée *Anodonta Cygnea* par Rossmäsler. — Loc. Cit. — Diffère du type par sa couleur, sa forme plus renflée.

Loc. Dans un étang à Peuthy.

Var. intermedia, Lam. Encycl. Moll. pl. 201, fig. 2.

Loc. La Belgique d'après M. Colbeau ; je l'ai trouvée à Maubeuge, dans la Sambre.

ANODONTA ANATINA, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 19, fig. 13.

Mytilus anatinus, Linné, Syst. Nat. éd. x, p. 706.

Anodontites anatina, Poiret, Prod. 1801, p. 109.

Anodonta » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 678.

Anodon anatinus, Turton, Conch. Brit. p. 211, pl. 46.

Loc. Le canal de Mons à Condé, la Meuse à Namur, un étang à Groenendael.

ANODONTA PISCINALIS, Nilson.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 21, fig, 17, 18.

Anodontas piscinalis, Nilson, Moll. Suéc. p. 116.

Loc. Anvers dans les fossés des remparts, la Sambre à Charleroi.

ANODONTA COARTATA, Potier et Michaud.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 21, fig. 21.

Loc. La Meuse en aval de Liége.

Digitized by Google

ANODONTA SUBPONDEROSA. Dupuy.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 17, fig. 14.

Anodonta ponderosa, Kickx, Moll. Brab. p. 81.

Loc. Les étangs d'Auderghem et d'Ixelles, les étangs de Perck. (Kickx).

DREISSENA, Van Beneden.

DREISSENA POLYMORPHA, Pallas.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 29, fig. 14 a, b, c.

Mytilus polymorphus, Pallas et Russ. vol. I, p. 478.

» » Hanley, Recent Shells. vol. I, p. 250 sup. pl. 2.e part. Myt. fig. 6.

Dreissena polymorpha, Van Beneden, Ann. des Sc. Nat. 1835, p. 210, pl. 8, fig. 1, 2.

Dreissena arca, Kickx, Descr. nouv. Esp. de moule, 1834.

Trichogonia Chemnitzii, Rossmaler, Icon Deutsch. land süss W. Moll. p. 113, pl. 3 fig. 69.

Loc. La Meuse, la Sambre à Namur, l'Escaut à Gand, à Tournay, le canal de Willebroeck, de Charleroi; attachée aux pierres et aux bois submergés.

DREISSENA COCHLEATA, Nyst.

Pl. 3, fig. 4, 5.

Dreissena cochleata, Nyst, Not. sur une nouv. esp. de moule du genre *Dreissena*.

Loc. Introduite à Anvers dans le port et probablement ailleurs.

MYTILUS, Linné.

MYTILUS EDULIS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. IV, pl. 128, fig. 1. — Lister. An Angl. pl. 4, fig. 8.

Knorr, Délices des yeux, vol. III, pl. 15, fig. 2.

Mytilus edulis, Linné, syst. Nat. p. 1157.

» » Chemn, Conch. Cab. vol. VIII, p. 755, pl. 84, fig. 750, 751, 752.

Mytilus edulis, Hanley, Recent Shells, vol. 1, p. 250, pl. 12, fig. 224 et suppl. 2e part. Myt. fig. 2.

Digitized by Google

Mytilus pellucidus, Donov. Brit. Shells. vol. III, p. 81.
» » Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 21.
Loc. Ostende sur les estacades. Blankenberg, Nieuport.
Var. rufus. Nobis. d'un rouge fauve. — Ostende, sur les estacades.

MYTILUS GALLOPROVINCIALIS, Lamark.

Poli, Test. utriusque Sicil. pl. 31, fig. 1 à 13.
Mytilus Galloprovincialis, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 21.
» » Philippi. Moll. Sicil. vol. 1, p. 72, pl. 5, fig. 12 et vol. II, p. 5.
Loc. Ostende dans des moules, rare.

MYTILUS INCURVATUS, Maton et Rack.

Maton et Rack. Trans. of the Linn. soc. vol. VIII, pl. 3.
Mytilus incurvatus, Pennant, Brit. Zool. vol. 1, p. 111, pl. 64, fig. 74.
Mytilus incurvatus, Turton, Dith. Brit. p. 197.
Loc. Ostende, dans des moules et ramené par la drague, (M. Schram) rare.

MODIOLA, Lamark.

MODIOLA PAPUANA, Lamark.

Blainville, Man. de Malacol. pl. 64, fig. 3.
Modiola papuana, Lam. An. s. Vert, vol. III, p. 11.
» » Brown. Illust. Conch. G. B. p. 77, pl. 27, fig. 1 et 4.
Modiola papuana, Say, Americ conch. pl. 45.
Loc. Ostende, communiqué par M. Schram, ramené par la drague, rare.

ARCA, Linné.

ARCA LACTEA, Linné.

Donov. Brit. Shells vol. IV, pl. 125. — Lister. Hist. Conch. pl. 235, fig. 69.
Arca lactea, Linné, syst. Nat. p. 1141.
» » Dorset. Catalog. p. 36, pl. 11, fig. 5.
» » Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 647.
» *perforans*. Turton, Dith. Brit. p. 139, pl. 13, fig. 2, 3.

Digitized by Google

Loc. Blankenberg, dans une pierre ramenée par la drague, rare.

PECTEN, Bruguière.

PECTEN VARIUS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. 1, fig. 1.

Knorr, Délices des yeux, vol. v, pl. 13, fig. 2 et vol. vi, pl. 9, fig. 4.

Ostrea varia, Linné, syst. Nat. p. 1146.

» » Pennant, Brit. Zool. vol. iv, p. 101, pl. 61, fig. 64.

» » Mawe Linn. Conch. pl. 14, fig. 4.

Pecten varius, Chemn. Conch. Cab. vol. vii, p. 331, pl. 66, fig. 633, 634.

Pecten varius, Lam. An. s. Vert. vol. iii, p. 57.

» *menotis*, Da Costa, Brit. Conch. p. 151, pl. 10, fig. 1, 2, 4, 5, 7, 9.

Loc. Ostende, sur la plage, un exemplaire.

OSTROEA, Linné.

OSTROEA EDULIS, Linné.

Encyclop. Meth. pl. 184, fig. 7, 8. — Lister, Hist. Conch. pl. 193, 194.

Ostræa edulis, Linné, syst. Nat. p. 148.

» » Pennant, Brit. Zool. vol. iv, p. 102.

» » Dorset, Catalog. p. 38, pl. 11, fig. 6.

» » Lam. An. s. Vert. vol. iii, p. 83.

» » Sow. Gen. of Shells, Ostræa, fig. 1.

Loc. Ostende, Nieuport, où elle a été importée par M. Schram, secrétaire de la Société de pisciculture et où elle se reproduit en grand nombre.

ANOMIA, Linné.

ANOMIA EPHIPIUM, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. 1, p. 26.

Anomia ephipium, Linné, syst. Nat. p. 1150.

» » Dorset, Catalog. p. 38, pl. 11, fig. 3.

» » Lam. An. s. Vert. vol. iii, p. 102.

Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage, deux exemplaires.

Digitized by Google

BRACHIOPODES ET PTÉROPODES.

Jusqu'à présent, je n'ai pu m'en procurer aucune espèce.

—

GASTÉROPODES.

CHITON, Linné.

CHITON AZELLUS, Chemnitz.

Encyclop. Meth. pl. 161, fig. 12.
Chiton azellus, Chemnitz, Conch. Cab. vol. VIII, p. 290, pl. 96, fig. 816.
Chiton azellus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 186.
» *minimus*, Chemn. Conch. Cab. vol. VIII, p. 289, pl. 96, fig. 814.
Chiton cinereus, Mont. Test. Brit. p. 8.
» » Reeve, Conch. Icon. Chiton, pl. 28, fig. 191.
Loc. Ostende, dans des moules et des paquets d'herbes marines rejetés par les flots.

PATELLA, Linné.

PATELLA VULGATA, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 41, fig. 5, 6. — Knorr. Délices des yeux, vol. VI, pl. 27, fig. 8.
Patella vulgata, Linné, syst. Nat. p. 1258.
» » Donov. Brit. shells, vol. 1, pl. 14.
» » Bosc, Hist. Nat. des coquilles, vol. III, pl. 25, fig. 5, 6.
Patella vulgata, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 197.
Loc. Ostende, sur les jetées, deux exemplaires, très commune sur la côte de France.

PILEOPSIS, Linné.

PILEOPSIS UNGARICUS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. 1, pl. 21, fig. 1.
Patella ungarica, Linné. Syst. Nat. p. 1259.
» » Bosc. Hist. Nat. Coq. vol. III, p. 206, pl. 25, fig. 2.

Digitized by Google

Patella ungarica, Wood, Ind. Test. pl. 37, fig. 41.
Pileopsis » Lam. An. s. Vert. vol III, p. 224.
» *hungaricus*, Flemming, Brit. An. p. 363.
» » Johnston, Berwick Club. vol. II, p. 33.
» » Gray, Encyclo. Métrop. Moll. pl. 4, fig. 13, 14.
» » Löven, Ind. Moll. Skandinav, p. 16, (animal.)
» *hungarica*, Cuvier (éd. Croch) Règne An. pl. 47, fig. 7.
Loc. Ostende, un exemplaire sur la plage.

FISSURELLA, Bruguière.

FISSURELLA RETICULA, Donovan.

Donov. Brit. Shells. vol. I, pl. 21, fig. 3.
Patella Græca, Penn. Brit. Zool. vol. IV, p. 144, pl. 89, fig. 153.
Patella » Wood, Ind. Test. pl. 38, fig. 91.
» *apertura*, Mont. Test. Brit. p. 491, pl. 13, fig. 10.
Fissurella cancellata, Gray, Ann. phil. 1825.
» *græca*, Flemming, Brit. An. p. 364.
» » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 61, pl. 12, fig. 10, 11.
Fissurella reticulata, Recluz. Rev. Zool. Cuv. 1843, p. 110.
Loc. Nieuport, un exemplaire pris vivant attaché sur une pierre.

TROCHUS, Linné.

TROCHUS ZIZIPHINUS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. II, p. 52. — Lister, His. Conch. pl. 616, fig. 1.
Trochus ziziphinus, Linné, Syst. Nat. p. 1231.
» » Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 126, pl. 80, fig. 105.
Trochus » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 18, pl. 11, fig. 16 à 22, 24, 29.
Trochus ziziphinus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 352.
Loc. Blankenberg, sur la plage où il n'est pas rare; plus commun sur la côte de France.

Digitized by Google

TROCHUS MONTAGUI, Gray.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 65, fig. 10, 11.
Trochus Montagui, Gray, Brit. Mar. Conch. p. 255, fig. 18.
» *striatus*, Forbes, Malacol. Monensis, p. 22 (animal).
Loc. La plage près de la frontière de France.

TROCHUS TUMIDUS, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 65, fig. 8, 9.
Trochus tumidus, Mont. Brit. Zool. p. 280, pl. 10, fig. 4.
» » Racket, Dorset. Catalog. p. 48, pl. 16, fig. 910.
» » Wood, Ind. Test. pl. 28, fig. 41.
» *Racketti*, Payraudeau, Moll. Corse, p. 128, pl. 6, fig. 9, 10.
Loc. La place, entre Nieuport et la France, assez commune à Wissant (France).

TROCHUS CINERARIUS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. III, pl. 74, fig. du milieu.
Lister, Hist. Conch. pl. 641, fig. 31.
Trochus cinerarius, Linné, Syst. Nat. p. 1229.
» » Chemn. Conch. Cab. vol. V, p. 117, pl. 171, fig. 1686.
Trochus » Lam, An. s. Vert. vol. III, p. 555.
» *lineatus*, Racket, Dorset, Catalog. p. 48, pl. 16, fig. 11, 12.
Trochus perforatus, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 12, pl. 57, fig. 9, 10.
Trochus lineolatus, Potier et Michaud, Gal. Douai. Moll. vol. I, p. 334, pl. 30, fig. 8, 9.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, commun dans la Manche.

TROCHUS UMBILICATUS, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 56, fig. 1 à 4.
Trochus umbilicalis, Da Costa, Brit. Conch. p. 46, pl. 3, fig. 4.
» *umbilicaris*, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 126, pl. 80, fig. 106.

Digitized by Google

Trochus umbilicatus, Wood, Index. Test. pl. 29, fig. 48.
Loc. La plage entre Nieuport et la France, commune à Wissant.

MARGARITA, Leach,

MARGARITA HELICINA, Moller.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 58, fig. 4, 5 et pl. 74, fig. 1 à 4.
Turbo helicinus, Fabric. Fauna Groenl. p. 393.
Trochus neritoideus, Dillw. Recent Shells, vol. II. p. 700.
Turbo margarita, Mont. Test. Brit. Suppl. p. 143.
Phorus » Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. vol. IV, p. 133, fig. 47.
Margarita vulgaris, Sow. Conch. Illust. Margarita, fig. 13.
» *artica*, Gould. Invert. Massach. p. 255, fig. 173.
» *helicina*, Moller, Ind. Moll. Grœnl. p. 8.
» *margarita*, Brown. Illust. Conch. G. B. p. 17, pl. 10, fig. 28, 29.
Loc. La plage entre Nieuport et la France et entre Calais et Dunkerque.

NERITINA, Linné.

NERITINA FLUVIATILIS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. I, pl. 26, fig. 2.
Nerita fluviatilis, Linné, Syst. Nat. p. 1253.
» » Da Costa, Brit. Conch. pl. 3, fig. 8.
» » Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 31, fig. 1 et 14.
Nerita » Brard, Coq. Paris, p. 194, pl. 7, fig. 9, 10, 12.
» » Kickx, Moll. Brab. p. 76.
Theodosus lutetianus, Montfort, Conch. Syst. vol. II, p. 351.
Neritina fluviatilis, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 475.
» » Turton, Man. Land and fresh W. Shells, p. 138, fig. 124.
Neritina fluviatilis, Rossmässler, Icon. Land und süss. W. Moll. 2e part. pl. 7, fig. 118, 119.
Loc. La Meuse, la Sambre à Namur sur les pierres, l'Escaut à

Digitized by Google

Gand, la Senne à Bruxelles, le canal de Willebroeck, sur des morceaux de bois submergés.

Var. nigrescens, Colbeau, Loc. cit. pl. 2, fig. 6. — La Sambre à Mornimont.

Var. trifasciata, id. id. pl. 2, fig. 7. — La Meuse, la Sambre à Namur.

Var. condulata id. id. pl. 2, fig. 8. — La Sambre à Mornimont.

Var. lineata, Moquin, Colbeau, pl. 2, fig. 9. — La Sambre à Mornimont.

Var. vermiculata, Colbeau, pl. 2, fig. 10. — La Meuse à Namur.

Var. fibrata, id. pl. 2, fig. 11. id. id.

Var. cerina, id. pl. 2, fig. 12. — La Meuse à Namur, Liége, Huy, la Sambre à Mornimont.

PALUDINA, Lamark.

PALUDINA VIVIPARA, Lamark.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 27 fig. 5.

Helix vivipara, Donov. Brit. Shells. vol. III, pl. 87.

Nerita » Muller, Hist. Verm. 2e part. p. 82.

Cyclostoma » Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 34, pl. 1, fig. 16, 17.

Paludina vivipara, Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 452.

» » Kickx, Moll. Brab. p 75.

Vivipara vulgaris, Dupuy, Hist. Moll. de France, p. 537, pl. 27, fig. 5.

Loc. Laeken, Rouge-Cloître, Dieghem, les environs de Gand, d'Anvers et presque toute la Belgique, dans les rivières, fossés et étangs.

PALUDINA ACHATINA, Lamark.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 27, fig. 7.

Helix vivipara, Linné, syst. Nat. p. 1247.

Cyclostoma achatinum, Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 5, pl. 1, fig. 18.

Digitized by Google

Paludina achatina, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 452.
Loc. la Meuse à Namur, l'Escaut à Gand, le canal de Willebroeck à Bruxelles.

BITHYNIA, Gray.

BITHYNIA TENTACULATA, Flemming.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 27, fig. 7. — Lister, Hist. Conch. pl. 132, fig. 32.
Helix tentaculata, Linné, syst. Nat. p. 1249.
» » Dorset. Catalog. p. 36, pl. 21, fig. 12.
Nerita jaculus, Muller, Hist. Verm. 2e part. 185.
Turbo nucleus, Da Costa, Brit. Conch. p. 91, pl. 5, fig. 12.
Cyclostoma impurum, Drap. Moll. terr. et fluv. de France, p. 36, pl. 1, fig. 20.
Paludina impuro, Brard, Coq. Paris, p. 183, pl. 7, fig. 2.
» » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 453.
» » Kick, Moll. Brab. p. 74.
Bithynia jaculor, Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. vol. IV, p. 100.
Paludina tentaculata, Flemming, Brit. An. p. 315.
Bithynia » Gray, Man. Land an fresh W. Shells. p. 93, pl. 10, fig. 120.
Loc. Les environs de Bruxelles, dans les fossés herbeux et le canal de Willebroeck.

BITHYNIA LEACHI, Sheppand.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 27, fig. 8.
Bithynia ventricosa, Gray, Man. Land and fresh W. Shells, p. 94, pl. 10, fig. 121.
Turbo Leachi, Sheppard, Trans. Lin. Soc. vol. XIV, p. 152.
Paludina ventricosa, Brown. Illust. Conch. G. B. p. 27, pl. 14, fig. 74, 75.
Paludina kickxii, Westendorp, Descrip. Pal nouv. p. 5.
Loc. Les environs de Bruxelles, dans les fossés herbeux, commune par place.

HYDROBIA, Hartman.

HYDROBIA ABBREVIATA, Michaud.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 28, fig. 4.

Digitized by Google

Paludina abbreviata, Michaud, Drap. Hist. Nat. Moll. Compl. p. 98, n.° 12, pl. 15, fig. 52. 53.
Bithynia abbreviata, Dupuy. Catalog. extr. Gall. n.° 34.
Loc. . . . D'après M. Colbeau qui ne donne pas de localité.

HYDROBIA VIRIDIS, Poiret.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 27, fig. 3, 4.
Paludina viridis, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 453.
Bithynia » Dupuy. Catalog. extr. Gall. n.° 31.
Cyclostoma viride, Drap. Hist. Moll. terr. et fluv. de France, p. 37, n.° 8.
Bulimus viridis, Poiret, Coq. Paris, p. 45, n.° 14.
Loc. Dans un petit ruisseau à Evere.

HYDROBIA SIMILIS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 27, fig. 9.
Cyclostoma simile, Drap. Hist. Moll. de France, p. 34, n.° 4.
Paludina similis, Michaud, Compl. à Drap. p. 93, n.° 1.
» » Kickx, Moll. Brab. p. 75, n.° 94.
Loc. Perck, dans un ruisseau. (Kickx.)

PALUDESTRINA, D'Orbigny.

PALUDESTRINA ANATINA, Draparnaud.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 87, fig. 3, 4.
Cyclostoma anatinum, Drap. Hist. Moll. de France, p. 37, fig. 24, 25.
Paludina anatina, Michaud, Compl. à Drap. Moll. de France, p. 100.
Paludina » Lam. An. s. Vert. vol. II, p. 455.
Loc. Nieuport, très-commune sur la plage et dans le port; Ostende, rare.

PALUDESTRINA ACUTA, Draparnaud.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 87, fig. 1, 3, 5, 7.
Turbo ventrosus, Mont. Test. Brit. vol. II, p. 317, pl. 12, fig. 13.
Cyclostoma acutum, Drap. Hist. Moll. de France, p. 40, pl. 1, fig. 23.

Digitized by Google

Paludina acuta, Potier et Michaud, Gal. Moll. Douai, vol. I, p. 244.

Paludina stagnarum, Turton, Man. Land and fresh W. Shells. p. 136, fig. 123.

Paludina muriatica, Deshayes, Encycl. Meth. Vers, vol. III, p. 693.

Loc. Trois exemplaires sur la plage à Ostende et plusieurs autres dans des moules.

PALUDESTRINA BALTICA, Nilson, d'après M. Colbeau.

BÆTICA, d'après M. Westendorp, lequel dit cette espèce très-commune sur le sable dans le chenal de Nieuport. Malgré mes recherches dans les nombreux ouvrages que je possède et ceux que j'ai à ma disposition, je n'ai pu découvrir ces deux noms et par conséquent en donner la synonymie ; je la crois la même que la *paludestrina anatina* que j'ai trouvée en abondance dans le même endroit ainsi qu'à Wissant (France).

VALVATA, Menke.

VALVATA PISCINALIS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 28, fig. 13.

Nerita piscinalis, Muller, Hist. Verm. 2e part. p. 172.

Helix » Gmel. syst. Nat. p. 3627.

Turbo fontinalis, Mont. Test. Brit. p. 348, pl. 22, fig. 4.

Cyclostoma obtusum, Drap. Hist. Moll. de France, p. 33, pl, 1, fig. 4.

Valvata obtusa, Brard, Coq. Paris, p. 190, pl. 6, fig. 17.

» » Turton, Man. Land and fresh W. Shells. p. 130, fig. 114.

Turbo thermalis, Dillw. Recent Shells, vol. II, p. 855.

Valvata piscinalis, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 449.

» » Sow. Conch. Man. fig. 332.

Loc. La Meuse à Namur, les eaux stagnantes des environs de Bruxelles, de Gand, d'Anvers ; très-commune.

VALVATA MINUTA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 28, fig. 4.

Digitized by Google

Valvata minuta, Drap. Hist. Moll. de France, p. 12, pl. 1, fig. 36, 38.

Loc. Gand, dans les fossés herbeux près de la station du pays de Waes.

VALVATA CRISTATA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 28, fig. 16.

Valvata cristata, Muller, Hist. Verm. pl. 2e part. p. 198.

» » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 28, pl. 14, fig. 66, 67.

» » Lam. An. s. Vert. vol. 11, p. 450.

Nerita valvata, Gmel. syst. Nat. p. 3675.

Helix cristata, Mont. Test. Brit. Vign. 1, fig. 7, 8, vol. II, p. 460.

Valvata spirorbis, Drap. Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 32, 33, p. 41.

Turbo cristatus, Wood, Ind. Test. pl. 32, fig. 163.

Loc. Les environs de Bruxelles et de Gand, dans les fossés herbeux et stagnants, la Meuse à Namur.

LITTORINA, Férussac.

LITTORINA NORITOIDES, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 54, fig. 1, 2.

Turbo neritoides, Linné, syst. Nat. p. 1232.

Helix petrea, Mont. Test. Brit. vol. II, p. 403.

Turbo petreus, Wood, Ind. Test. pl. 30, fig. 12.

Littorina Basteroti, Payraudeau, Moll. Corse, pl. 5, fig. 19, 20.

Turbo cerulescens, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 577.

Rissoa elegans, Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. fig. 46. (Non le texte).

Littorina cerulescens, Potier et Michaud, Gal. Moll. Douai, p. 227.

Loc. Ostende, sur la jetée, très rare.

LITTORINA LITTOREA, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. 1, pl. 23, fig. 1. — Lister, Hist. Conch. pl. 585, fig. 43.

Turbo littoreus, Linné, syst. Nat. p. 1232.

» » Blainville, Faune Franç. pl. 12, fig. 3.

Digitized by Google

Turbo ustulatus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 576.
Littorina vulgaris, Sow. Gen. Shells, Littorine, fig. 1.
» *rudis*, Blainville, Faune Franç. pl. 12, fig. 2.
» *littorea*, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 15, pl. 10 fig. 1, 2, 3.
Loc. Blankenberg, Ostende, Nieuport, très commune sur les pierres de la jetée.

LITTORINA RUDIS, Donovan.

Donov. Brit. Shells, vol. 1, pl. 33, fig. 3.
Turbo rudis, Mont. Test. Brit. p. 304.
» » Maton et Rack. Trans. Lin. Soc. vol. VIII, p. 159, pl. 4, fig. 12, 13.
Turbo littoreus, Brown, Illust. Conch. G. B. pl. 10, fig. 5, 6.
Littorina rudis, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 15, pl. 10, 14, 25.
» *zonaria*, Bean, Brit. Mar. Conch. p. 266.
Loc. Ostende, Blankenberg, Nieuport, avec la précédente et aussi commune.

LITTORINA PATULA, Jeffreys.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 84, fig. 6 à 10.
Turbo jugosus, Mont. Test. Brit. vol. II, p. 586.
Littorina patula, Jeffreys, Brit. Mar. Conch. p. 259, fig. 7.
» *labiata*, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 16. pl. 10, fig. 20, 21.
Littorina rudissima, Alder, Catalog. Moll. Northumb. and Durham, p. 55.
Loc. La plage, près de la frontière de France.

LITTORINA LITTORALIS, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. I, pl. 21, fig. 2. — Knorr, Délices des yeux, vol. VI, pl. 23, fig. 8, 9.
Nerita littoralis, Linné, Syst. Nat. p. 1253.
Nerita littoralis, Wood, Ind. Test. pl. 35, fig. 27.
Turbo neritoides, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 576.
» » Gevens, Conch. Cab. (ed Buchman) p. 67, pl. 28, fig. 318, 319, 320.

Digitized by Google

Turbo retusus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 577.
» » Blainville, Faune, Franç. Moll. pl. 12, fig. 7.
» *obtusatus*, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 577.
» *ustulatus*, Blainville, Faune Franç. Moll. p. 301, pl. 12, fig. 6.
Littorina neritoides, Forbes, Malacol. Monensis, p. 19.
» » Brown. Illust. Conch. G. B. p. 25, pl. 13, fig. 14, 15, 21, 22.
Littorina obtusata, Menke, Zeitsch. Malacol. 1845, p. 55.
Loc. Ostende, Nieuport, sur la plage, peu commune; assez abondante à Calais.

LITTORINA PALLEATA, Say.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 84, fig. 8, 9, 10.
Turbo palleata, Say, Journ. Acad. Nat. Sc. de Philadelphie, vol. II, p. 240.
Littorina palleata, Gould, Invert, Massach. p. 261, fig. 176.
Loc. Ostende, sur la plage, rare, deux exemplaires.

LACUNA, Turton.

LACUNA PALLIDULA, Da Costa.

Donow. Brit. Shells. vol. I, pl. 16, fig. 1.
Nerita pallidula, Da Costa, Brit. Conch. p. 51, pl. 4, fig. 4, 5.
» » Wood. Ind. Test. pl. 35, fig. 21.
Turbo pallidulus, Turton, Conch. Dict. p. 192, fig. 24, 25, 85, 86.
Natica pallidula, Blainville, Faune Franç. Moll. pl. 14, fig. 6.
Lacuna » Hanley, Brit. Mar. Conch. pl. 32, fig. 85.
Loc. La plage, entre Nieuport et la frontière française, rejetée par les vagues.

ASSIMINIA, Gray.

ASSIMINIA GRAYANA, Jeffreys.

Potier et Michaud, Gal. Mus. Douai, pl. 24, fig. 23, 24.
Limneus Grayanus, Jeffreys, trans. Lin. Soc. vol. XVI, p. 378.
Assiminia Grayana, Sow. Conch. Man. fig. 363.
» » Brown. Illust. Conch. G. B. p. 27, pl. 18, fig. 3, 4.

Digitized by Google

Paludina Grayana Potier et Michaud, Gal. Mus. Douai, vol 1, p. 251, pl. 25, fig. 23, 24.

Loc. La plage, près de la frontière française, rejetée par les vagues.

RISSOA, Freminville.

M. De Ryckholt cite aussi un *rissoa*, mais jusqu'à présent je n'ai pas encore été assez heureux pour le trouver.

SCALARIA Lamark.

SCALARIA TURTONIS, Turton.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 70, fig. 1, 2.

Turbo Turtonis, Turton, Conch. Dict. p. 208, fig. 97.

Scalaria turtoni, Brown. Illust. Conch. G. B. p. 21, pl. 57, fig. 7.

Scalaria communis. Var. Kiener, Icon. coq. Viv. Scalaria, p. 13, pl. 4, fig. 10 b.

Scalaria tenuicostata, Potier et Michaud, Gal. Moll. Douai, p. 345.

Scalaria Turtonis; Sow. Thesaur, Conch. vol. 1, p. 100, pl. 34, fig. 106, 107, 108.

Scalaria planicosta, Philippi, Moll. Sicil. vol. 1, p. 168, pl. 10, fig. 4.

Loc. Ostende, sur la plage et près de la frontière de France. Je n'en ai rencontré que quelques exemplaires rejetés par les vagues.

SCALARIA COMMUNIS, Lamark.

Donov. Brit. Shells, vol. 1, pl. 28, fig. 1, 2, 3.

Turbo clathrus, Linné, Syst. Nat. éd. x, p. 765, en partie.

» » Wood, Index Test. pl. 31, fig. 90.

Strombiformis clathratus, Da Costa, Brit. Conch. p. 116, pl. 7, fig. 11.

Turbo clathrus, Donov, Brit. Shells, vol. 1, pl. 28, fig. 1, 2, 3.

Scalaria communis, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 529.

» » Philippi, Moll. Sicil. vol. 1, p. 167, pl. 10, fig. 3, vol. II, p. 144.

Scalaria Communis, Kiener, Icon. Coq. Viv. Scal. p. 12 en partie, pl. 1, fig. 2 et pl. 4, fig. 10.

Digitized by Google

Scalaria clathrus, Sow. Gen. Shells, Scal. fig. 2.
Loc. Ostende, Blankenberg, Nieuport sur la plage. — Commun.

SCALARIA CLATHRATULA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 70, fig. 3, 4.
Turbo clathratula, Mont. Test. Brit. vol. II, p. 297 et suppl. p. 124.
Turbo » Wood, Index Test. pl. 31, fig. 92.
Scalaria » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 21, pl. 8, fig. 13.
Scalaria pulchella, Philippi, Moll. Sicil. vol. 1, p. 168, pl. 10, fig. 1; vol. II, p. 145.
Scalaria pulchella, Kiener, Icon. coq. viv. Scal. pl. 6. fig. 19.
Loc. La plage près de la frontière française. Commune à Wissant.

OTINA, Gray.

OTINA OTIS, Turton.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 99. fig. 2, 3.
Helix otis, Turton, Conch. Dict. p. 70.
Velutina otis, Flemming, Brit. An. p. 324.
Galericulum ovatum, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 23, pl. 19, fig. 27, 28.
Galericulum otis, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 24.
Loc. La plage entre Nieuport et la France; rejetée par les vagues.

NATICA, Bruguière.

NATICA MOLINIFERA, Lamarck.

Lister, Hist. sive synchs. Conch. pl. 568, fig. 19.
Nerita glaucina, Pennant. Brit. Zool. vol. IV, p. 140, pl. 87, fig. 141.
Nerita » Donov. Brit. Shells, vol. I, pl. 20, fig. 1.
» *catena*, Da Costa, Brit. Shells, p. 83, pl. 3, fig. 7.
» *molinifera*, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 496.
» » Brown. Illust. Conch. G. B. p. 24, pl. 13, fig. 8, 10.
Nerita ampullaria, Lam. An. s. vol. III, p. 495.

Digitized by Google

Nerita castanea, Blainville, Man. Malacol. p. 56 bis, fig. 4.
» *squalida*, Macg. Moll. Aberd. p. 128.
» *catena*, Alder, Cat. Moll. North. and Durham, p. 68.
Loc. Commune sur toute la plage.

NATICA NITIDA, Donovan.

Donov. Brit. shells. vol. IV, pl. 144.
Lister, Hist. Conch. pl. 561, fig. 8.
Nerita glaucina, Linné, Fauna Suec. éd. II, p. 533.
» » Born, Test. Mus. Cœs. Vindob. p. 396, pl. 13, fig. 20, 21.
Natica nitida, Flemming. Brit. An. p. 319.
» *molinifera*, Forbes, Mag. Hist. Nat. vol. IX, p. 191, fig. 2. (animal).
Natica intermedia, Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 163, pl. 9, fig. 11.
Natica marochiensis, Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 156 et vol. II. p. 140.
Natica castanea, Potier et Michaud, Gal. Moll. Douai, vol. I, p 293, pl. 28, fig. 24, 25.
Natica alderi, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 25, pl. 57. fig. 14.
Loc. Ostende, Blankenberg, sur la plage. — Peu commune.

NATICA MONTAGUI. Forbes.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. p. 101, fig. 3, 4.
Nerita rufa, Montagu, Test. Brit. Suppl. p. 150, pl. 30, fig. 3.
» » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 25, pl. 13, fig. 3. 6.
Loc. Nieuport sur la plage; deux exemplaires.

NATICA SORDIDA, Philippi.

Philippi, Abbild und Besch. Natica, pl. 1, fig. 5.
Natica fulva, Thompson, Ann. Nat. Hist. vol. V, p. 99.
» *plumbea*, Philippi, Abbild und Besch. vol. I, p. 15, pl. 1, fig. 5.
Natica sordida, Philippi, Moll. Sicil. vol. II, p. 139, pl. 24, fig. 15.
Loc. Ostende. — Très rare.

Digitized by Google

NATICA PUSILLA? Gould.

Philippi, Abbild und Besch. Natica, pl. 1, fig. 13.

Natica Groenlandiea Becket (1842) in Möller. Index. Moll. Groenl. p. 7.

» *livida*, Beun, Brit. Mar. Conch. p. 265.

» *alba*, Lövén, Philippi, Abbild und Besch. vol. 1, p. 17, pl. 1, fig. 13.

Loc. Ostende sur la plage. Rare

VELUTINA, Flemming.

VELUTINA LOEVIGATA, Linné.

Donov. Brit. Shells, vol. III, pl. 105.

Helix lævigata, Wood, Index Test. pl. 35, fig. 183.

Bulla velutina, Müller, Zool. Danica, pl. 101, fig. 1 et 4.

Helix haliotoides, Fabricius, Fauna Groenland, p. 390.

Velutina capuloidea, Blainville, Man. Malacol. pl. 42, fig. 4.

» *velutina*, Sow. Conch. Man. fig. 357.

» *rupicola*, Conrad. Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphie, vol. VI, p. 266, pl. 11, fig. 17, 18.

Velutina striata, Macg. Moll. Abert. p. 160.

« *haliotoides*, Möller, Mol. Groenland. p. 10.

Galericulum lævigatum, Brown. Illust. Conch. G. B. p. 25, pl. 19, fig. 35, 38.

Loc. Sur la plage entre Nieuport et la France. — Assez commune.

VELUTINA FLEXILIS, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 99, fig. 6, 7.

Bulla plicatilis, Muller, Prod. Zool. Danica p. 2924 (Teste Lövén).

» *flexilis*, Mont. Test. Brit. Suppl. p. 168.

Velutina plicatilis, Lövén, Index Moll. Skandinav. p. 15.

Coriocella flexilis, Macg. Moll. Aberd. p. 161.

Sigaretus » Brown, Conch. G. B. p. 25, pl. 2, fig. 3, 4.

Loc. La plage entre Nieuport et la France. — Peu commune; un exemplaire à Ostende.

LAMELLARIA, Montagu.

LAMELLARIA TENTACULATA, Montagu.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 99. fig. 10.

Digitized by Google

Bulla tentaculata, Turton, Conch. Dict. p. 25.
Sigaretus tentaculatus, Flemming, Brit. Mar. Conch. p. 154, fig. 3.
Coriocella tentaculata, Johnston, Report Berwick Etud. vol. I, p. 275.
Loc. La plage près de la frontière française, rare. — Commune à Wissant.

MUREX, Linné.

MUREX ERINACEUS, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. I, pl. 35.
Knorr. Délices des yeux, vol. IV, pl. 23, fig. 3.
Murex erinaceus, Linné, syst. Nat. p. 1216.
» » Brown. Illust. Conch. p. 6, pl. 6, fig. 5, 6.
» » Born, Test. Mus. Cœs. Vendob. p. 294, pl. 11, fig. 3, 4.
Murex erinaceus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 711.
» » Wood. Index Test. pl. 25, fig. 19.
» » Kiener, Icon. Cob. Viv. Murex, pl. 44, fig. 1, 2.
Purpura scalata, Martini, Conch. Cab. vol. III, p. 34, pl. 110, fig. 1026, 1027, 1028.
Buccinum longirostrum porcatum, Da Costa, Brit. Conch. p. 133, pl. 8, fig. 7.
Murex cinguliferus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 712 teste Kiener, Coq. Viv. Murex, pl. 30, fig. 2.
Murex tarentinus, Lam. An. s. Vert. vol. III, p. 710.
» » Kiener, Icon. Coq. Viv. Murex, pl. 44, fig. 2.
Triton erinaceus, Flemming, Brit. An. p. 356.
Encycl. Meth. Vers, pl. 431, fig. 6.
Loc. Ostende, Blankenberg, rare; pris une fois vivant sur la plage.

PURPURA, Adanson.

PURPURA LAPILLUS, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. I, pl. 2.
Knorr. Délices des yeux, vol. VI, pl. 29, fig. 4.
Buccinum lapillus, Linné, syst. Nat. p. 1202.

Digitized by Google

Buccinum lapillus Wood. Index Test. pl. 23, fig. 62.
» *filosum*, Gmelin, syst. Nat. p. 3486.
» » Wood. Index Test. pl. 23, fig. 63.
Purpura lapillus, Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. x, p. 79.
» » Kiener, Icon, Coq. Viv. Purpura, pl. 29, 30, 31, fig. 77 (c, d, e, f, k, l, m, n, o, p, q, r, s.)
Purpura imbricata, Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. x, p. 80.
» *bizonalis*, Dekay, New-York Fauna Moll. p. 156, fig. 174.

Loc. Ostende, Blankenberg, Nieuport. — Très-commune sur la côte de France où on la mange. Espèce très-variable pour la taille, la forme et la coloration, nous la possédons brune, blanche, rousse, avec une, deux et trois bandes.

NASSA, Lamarck.

NASSA RETICULATA, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. III, pl. 76.
Buccinum reticulatum, Linné, syst. Nat. p. 1205.
» » Born. Test. Mus. Cœs. Vindob. p. 260, pl. 9, fig. 16.
Buccinum reticulatum, Wood, Index Test. pl. 23, fig. 117.
» » Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. x, p. 161.
» » Kiener, Icon. Coq. Viv. Buccin. pl. 23, fig. 91.
Buccinum tessulatum, Olivi, Zool. Adriat. p. 144.
Nassa reticulata, Flemming, Brit. An. p. 340.
» » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 4, fig. 22.
Tritonium reticulatum, Middendorf, Malacol. Rossic. 2e part. p. 175.

Loc. La plage à Blankenberg, Ostende, Nieuport ; partout assez commune.

NASSA INCRASSATA, Muller.

Kiener, Icon. des Coq. Viv. Genre Buccin. pl. 20, fig. 77, 78.
Buccinum incrassatum, Muller, Prod. Zool. Danic. (1176) p. 244.
» *minutum*, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 122.

Digitized by Google

Buccinum nanum, Gmelin, syst. Nat. p. 3497.
» *ascanias*, Bruguière, Encycl. Meth. Vers. vol. I, p. 275.
» » Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. X, p. 173.
» *Lacepedii*, Payraudeau, Moll. Corse, p. 161, pl. 8, fig. 13, 14. (D'après Philippi.)
Buccinum nucula, Mont. Test. Brit. vol. I, p. 241, pl. 8, fig. 4.
» » Payraudeau, Moll. Corse, p. 157, pl. 7, fig. 14.
» *riparium*, Dellechiaje, Minor. An. s. Vert. vol. III, pl. 48, fig. 2.
Nassa incrassata, Flemming, Brit. An. p. 240 (non la variété).
Buccinum asperatum, Philippi, Moll. Sicil. vol. I, p. 120.
Nassa nucula, Brown. Illust. Conch. G. B. p. 5, pl. 4, fig. 25.
Buccinum breve, Johnston, Berwick Etud. vol. I, p. 230.
Tritonium ascanias, Middendorf, Malacol. Rossic. 2e part. p. 177.
Loc. La plage entre Nieuport et la France.— Rare ; plus commune à Wissant.

BUCCINUM, Linné.

BUCCINUM UNDATUM, Linné.

Donov. Brit. Shells. vol. III, p. 104.
Lister, Hist. Conch. pl. 962, fig. 14, 15.
Buccinum undatum, Linné, syst. Nat. p. 1204.
» » Wood. Index test. pl. 23, fig. 107.
» » Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. X, p. 154.
» » Kiener, Icon. Coq. Viv. Buccin. p. 3, pl. 2, fig. 5.
Buccinum striatum, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 121, pl. 74, fig. 91.
Buccinum canaliculatum vulgare, Da Costa, Brit. Conch. p. 122. pl. 6, fig. 6.
Tritonium undatum, Muller, Zool. Danic. pl. 50.
Buccinum Bornianum, Chemnitz, Conch. Cab. vol. IX, p. 57, pl. 105, fig. 892 (Var. senestre).
Loc. Commun sur toute la plage belge et française.

Digitized by Google

TRIVIA, Gray.

TRIVIA EUROPEA, Brown.

Donov. Brit. Shells. vol. II, pl. 48.
Lister, Hist. Conch. pl. 707, fig. 57.
Cyprœa pediculus, Var. Europea ou anglica, Linné, syst. Nat. p. 1180.
Cyprœa pediculus, Wood. Index Test. pl. 17, fig. 60.
» *arctica*, Mont. Test. Brit. p. 201.
» *europea*, Brown, Illust. Conch. G. B. p. 3, pl. 2, fig. 6, 8, 10, 12.
Cyprœa bullata, Harvey, Proc. Zool. Soc. 1834, p. 28.
» *coccinella*, Blainville, Faune Franç. Moll. p. 247, pl. 9^A, fig. 1.
Bulla diaphana, Turton, Conch. Dict. p. 22.
Cyprœa norwegica, Sars, Beskriv. Bergenske kyst, p. 71, pl. 12, fig. 35.
Bulla candida, Macg. Moll. Aberd. copie de Brit. Mar. Conch. p. 252.
Loc. Blankenberg, Nieuport. — Peu commune.

BULLOEA, Lamark.

BULLOEA APERTA, Lamark.

Donov. Brit. Shells, vol. IV, pl. 120, fig. 1.
Plancus, De Conchis, pl. 11, fig. D, E, F, G.
Bulla aperta, Linné, syst. Nat. p. 1183, en partie.
Philina quadripartita, Lôven, Index Moll. Skandinav. p. 9.
Bulla bulla, Da Costa, Brit. Conch. p. 3, pl. 2, fig. 3.
Lobaria quadrilobata, Abilgaard in Müller. Zool. Danic. vol. III, p. 330, pl. 100, fig. 1 et 5 (animal).
Bullœa planciana, Philippi, Moll. Sicil. vol. II, p. 94, pl. 20, fig. 3.
Bullœa aperta, Lam. An. s. Vert. ed. III, p. 245.
» » Blainville, Man. Malacol. pl. 45, fig. 2.
Loc. Ostende sur la plage. — Rare.

Digitized by Google

ARION, Ferussac.

ARION EMPIRICORUM, Ferussac.

Ferussac, Hist. Nat. gen. et part. des Moll. terr. et fluv. pl. 1, fig. 1, 2.

Limax rufus, Drap. Hist. Moll. de France, p. 122, pl. 9, fig. 34.

Arion empiricorum, Bouchard Chanteroux, Mém. soc. ag. de Boulogne, vol. 1, p. 157.

Loc. Dans les bois, les prairies humides, le long des chemins par toute la Belgique. Il existe quelques variétés se trouvant assez communément dans le pays.

ARION ALBUS, Muller.

Ferussac. Hist. Nat. Moll. terr. et fluv. pl. 2, fig. 3.

Limax albus, Muller, Efter Swamp, 1781, p. 61.

Arion » Ferussac, Hist. Moll. 1819, p. 64 et 963, pl. 2, fig. 3.

Loc. Cité d'après M. Colbeau qui ne donne pas de localité.

ARION FUSCATUS, Férussac.

Ferussac, Hist. Moll. terr. et fluv. pl. 2, fig. 7.

Loc. Les bois des environs de Mons.

ARION HORTENSIS, Férussac.

Férussac, Hist. Moll. terr. et fluv. pl. 2, fig. 4, 5, 6.

Limax fasciatus, Nilson, Moll. Suec. p. 5.

Loc. Les champs, les jardins des environs de Mons et probablement de toute la Belgique.

ARION MARGINATUS, Kickx.

Drap. Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 7.

Arion Marginatus, Kickx, Descript. de trois limaces dans le bull. de l'Acad. de Bruxelles, vol. IV, 1837.

Loc. Les murs de Tongres. — Kickx.

ARION SUBFUSCUS, Ferussac.

Drap. Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 3.

Limax subfuscus, Drap. non Pfeiffer, Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 3.

Limax » Kickx, Mém. Acad. Bruxelles, vol. IV, 1837

Digitized by Google

Loc. Entre Bruges et Damme, sur les berges en été, et entre Boom et Rumpst, sur les bords boisés du Rupel. — Kickx.

ARION FLAVUS, Muller.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. FFF, fig. 2.
Arion flavus, Ferussac, Hist. Moll. terr. et fluv. Suppl. p. 96 B, n° 7.
Arion » Bouchard Chanteroux, Mém. Soc. agr. Boulogne, vol. I, p. 157.
Limax flavus, Muller, Verm. vol. II, p. 10.
Loc. Dans les bois et les prairies des environs de Mons.

LIMAX, Linné.

LIMAX AGRESTIS, Linné.

Férussac, Hist. Moll. terr. et fluv. pl. 5, fig. 7, 8, 9, 10.
Limax agrestis, Drap. Hist. Moll. de France, pl. 126, fig. 9.
» » Brown, Illust. Conch. G. B. p. 56.
Loc. Toute la Belgique, dans les prairies, les jardins, les champs; très nuisible lorsque le grain commence à lever.

LIMAX ANTIQUORUM. Ferussac.

Ferussac, Hist. Moll. terr. et fluv. pl. 4, fig. 7.
Limax maximus, Linné, Syst. Nat. éd. X, p. 652.
» *cinereus*, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 5.
Limacella parma, Brard, Coq. Paris, p. 110, pl. 4, fig. 1, 2, 9, 10.
Loc. Schaerbeek, dans les crevasses des talus de la chaussée d'Haecht.

LIMAX VARIEGATUS.

Ferussac, Hist. Moll. terr, et fluv. pl. 5, fig 1 à 6.
Limax variegatus. Drap. Tabl. Moll. (1801) p. 103.
Limacella unguiculus, Brard, moll. Paris, p. 115, pl. 4, fig. 3, 4, 11.
Limacellus unguiculus, Turton, Brit. Shells, (1831), p. 25, fig. 5.
Loc. Toute la Belgique, sous les pierres dans les vieux murs.
Var. flavescens, Moquin, Ferussac, var. pl. 5, fig. 3.
Loc. — Dans les caves et autres lieux sombres.

Digitized by Google

LIMAX GAGATES, Draparnaud.

Drap Hist. Moll. France, pl. 9, fig. 1, 2.

Limax gagates, Ferussac, Hist. Moll. terr. et fluv. p. 75, pl. 6, fig. 1, 2.

Limax gagates, Brown, Illust. Brit. Conch. p. 56, pl. 58, fig. 4, 5.

Loc. La forêt de Soignes, à Groenendael; Namur.

LIMAX ARBORUM, Bouchard.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. fig. E, E, E.

Limax arborum, Bouchard Chanteroux, Moll. Pas-de-Calais, 1838, p. 28.

Limax scandix, Normand, Descrip. Lim. 1852, p. 6.

Loc. Les bois des environs de Mons sous l'écorce des vieux arbres

LIMAX BRUNEUS, Draparnaud.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. fig. F. F. F., fig. 4.

Limax bruneus, Gray, Man. Conch. p. 117.

» » Alder, Col. Moll. Northumb. p. 32.

Loc. Les environs de Mons, sous les pierres dans les lieux humides.

LIMAX SOWERBYI, Ferussac.

Ferussac, Hist. Moll. terr. et fluv. pl. 80, fig. 7, 8.

Limax Sowerbyi, Ferussac, Hist. Moll. p. 96, pl. 8, D. fig. 7, 8.

» » Alder, Cat. Moll. Northumb, p. 31.

» » Kickx, Bull. Acad. Bruxelles, 1837, vol. IV.

» *carinatus*, Brown. Illust. Brit. Conch. p. 55, pl. 58, fig. 6 et planche 59, fig. 14.

Limax marginatus, Drap. Hist. Moll. France, p. 124, pl. 9, fig 7.

Loc. Forest, dans une haie, (moi); dans un jardin près de Nieuport — Kickx.

LIMAX NIGER, Nobis.

pl. 3, fig. 12, 13.

Animal d'un noir de poix, le dessus du corps carèné et couvert de lignes qui, par leur entrecroisement, forment des losanges irréguliers; le manteau est couvert d'aspérités qui le fait paraître chagriné, le milieu du pied est blanc. Long. 12 cent.

Digitized by Google

larg. 17 mill. La limacelle est mince et petite pour la grandeur de l'animal.

Loc. Namur, le long de la route de Liége parmi les rochers boisés.

TESTACELLA, Cuvier.

M. Colbeau, matériaux pour la faune malacol. de Belgique, cite le *Testacella haliotidea*, Drap. mais nous croyons qu'il a été induit en erreur et que cette espèce n'existe pas en Belgique.

VITRINA, Draparnaud.

VITRINA PELLUCIDA, Müller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 7.

Helix pellucida, Müller, Hist. Verm. vol. II, p. 15.

» *diaphana*, Poiret, Coq. terr. et fluv. de l'Aisne, p. 77.

Vitrina pellucida, Drap. Hist. Moll. terr. et fluv. de France, p. 119, pl. 8, fig. 34 et 37.

Vitrina pellucida, Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. VII, p. 728.

» » Guerin, Icon. Règn. An. Moll. pl. 5, fig. 3.

» *major*, Pfeiffer, Land und Süss W. Moll. 1re part. p. 525, pl. 24, fig. 8.

Loc. Uccle, dans les haies, sous les feuilles; Caelevoet dans un petit bois, sous la mousse.

VITRINA DIAPHANA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 15.

Vitrina diaphana, Drap. Hist. Moll. p. 120, pl. 8, fig. 38, 39.

Helix limacina, Alt. syst. Abhandt. . 1812, pl. 10, fig. 10.

Hyalina vitrea, Studer, Kurz Verzeichn. . 1820, p. 86.

Limacina » Ferussac, Tabl. syst. 1822, p. 25, Hist. Moll. pl. 9, fig. 1.

Loc. Ixelles, Forest, Groenendael, l'abbaye de Villers, sous les pierres et les feuilles mortes.

VITRINA BERYLLINA, Pfeiffer.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 6.

Vitrina beryllina, Pfeiffer, syst. Deutsch Land an süss W. p. 47, pl. 3, fig. 1.

Digitized by Google

Helicolimax pellucida, Ferussac, Tab. syst. p. 25, n.° 7. — Hist. Moll. pl. 9, fig. 6.

Loc. Goegnies-Chaussée, au bord des eaux, sous des morceaux de bois.

VITRINA DRAPARNALDI, Cuvier.

Ferussac, Hist. Moll. terr. et fluv. pl. 9, fig. 5.

Vitrina pellucida, Drap. Hist. Moll. de France, pl. 8, fig. 34 à 37.

Helicolimax major, Ferussac, Essai Meth. Conch. 1807, p. 43.

Vitrina » Pfeiffer, Deutsch Moll. vol. I, 1821, p. 47, note.

Loc. Dans un ravin, sous les feuilles mortes près de la route de Waterloo.

VITRINA SUBGLOBOSA, Michaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 8.

Vitrina subglobosa, Michaud, Compl. à Draparnaud, Hist. Moll. pl. 15, fig. 18, 19, 20.

Hyatina annularis, Studer, syst. Verz. p. 11, (1820).

Helicolimax » Ferussac. Tabl. Syst. p. 21, n.° 8. Hist. Moll. pl. 9, fig. 7.

Loc. Goegnies-Chaussée, sous les feuilles mortes au mois de décembre. — Commune.

SUCCINEA, Draparnaud.

SUCCINEA PUTRIS, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 13.

Helix putris, Linné, syst. Nat. éd. x, p. 774.

» *succinea*, Müller, Verm. Hist. 1774, p. 97.

Bulimus succineus, Bruguière, Encycl. Meth. vol. VI, 1789, p. 308.

Succinea amphibia, Drap. Tabl. Moll. 1801, p. 55.

» *putris*, Jeffreys. Syst. Test. in trans. Linn. 1830, p. 384.

Loc. Toute la Belgique, au bord des eaux, sur les tiges des roseaux et autres plantes aquatiques.

SUCCINEA PFEIFFERII, Rossmasler.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 12.

Succinea amphibia, *Var* ♀ et ♂. Drap. Hist. Moll. 1805, p. 58.

Tapata succinea, Studer. kurz. Verzeichn, 1820, p. 86.

Digitized by Google

Helix putris, Ferussac, Tabl. Syst. 1822 et Hist. Moll. pl. 11, fig. 13,

Amphibulina putris, Var. *fusca et elongata*, Hartman, In Sturm Deutschl. Fauna (1821), vol. VI, p. 8, fig. 6, 7.

Succinea putris, *α*, Jeffreys, In Trans Linn. vol. XVI, (1830), p. 325, (1833), p. 505

Succinea Oblonga, Turton. Shells. Brit. 1831, p. 92, fig. 74.

» *Pfeifferii*, Rossmasler, Icon der land suss. W. vol. I,

Succinea gracilis, Alder, In Mag. Zool. and. Bot. vol. II, 1837, p. 106.

Loc. Presque par toute la Belgique, sur les plantes le long des cours d'eau.

SUCCINEA COLBEAUIANA, Nobis.

pl. 2, fig. 7, 8.

Coquille ovale composée de trois tours, couleur d'ambre, très-foncée, un peu striée; animal d'un noir brunâtre faisant paraître la coquille noire lorsqu'il y est renfermé; diffère de la précédente par sa coloration, sa taille, et sa coquille plus épaisse.

Loc. Evere, Groenendael, se promenant sur la terre le long des fossés et dans les endroits très-humides. Je ne l'ai pas encore rencontrée ailleurs.

SUCCINEA OBLONGA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 10.

Helix elongata, Studer, Faunal Helvet, in Cox. trav. Switz, 1789, p. 132, sans caractère.

Succinea oblonga, Drap. Tabl. Moll. 1801 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 24, 25, non Turton.

Tapada oblonga, Studer, Kurz Verzeichn, 1820, p. 86.

Amphibulina Var. *oblonga* et *impura*, Hartman, In Sturm Deutschl. Fauna, vol. VI, p. 8, fig. 8, 9.

Loc. Presque par toute la Belgique se promenant sur les berges des fossés et le long des étangs, dans l'herbe.

SUCCINEA ARENARIA, Bouchard.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 3, 4.

Digitized by Google

Succinea arenaria, Bouchard Chanteroux, Moll. du Pas-de-Calais, 1838, p. 54.

Succinea arenaria, Potier et Michaud, Gal. Mus. Douai, 1838, pl. 11, fig. 3, 4.

Loc. Goegnies-Chaussée, Auderghem, dans les endroits arides, au château de Rogeries; très-commune, il suffit de mettre un morceau de planche sur l'herbe pour le trouver le lendemain couvert de *Succinea oblonga* et *arenaria*, de *carychium minimum*, de *zua lubrica* et de *Vertigo*.

ZONITES, Montfort.

ZONITES CELLARIUS, Muller.

Dupuy. Hist. Moll. de France, pl. 10, fig. 7.

Helix cellaria, Muller, Hist. Verm. pl. 2, 2.e partie, p. 28.

» » L. Pfeiffer, Monogr. Helic. vol. 1, p. 112.

» *lucida*, Turton, Man. Land and fresh W. Shells, fig. 40.

Zonites cellarius, Gray, Man. L. and fr. W. Shells, p. 170, pl. 1 fig. 40.

Loc. Toute la Belgique, près des habitations, le long des vieux murs, sous les pierres et les morceaux de bois.

ZONITES NITIDUS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 10, fig. 4.

Helix nitida, Möller, Hist. Verm. vol. II, p. 32, n.° 234.

» » Drap. Hist. Moll. de France, pl. 8, fig. 11, 12.

Helix nitens. Gmelin. Syst. nat. p. 3633, n° 33. (1789).

Loc. Presque toute la Belgique le long des fossés remplis d'eau et dans les endroits humides.

ZONITES NITIDULUS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 10, fig 5.

Helix nitidula, Rossmasler, Icon. der hand and suss. W. Mol. p. 7 et 8, fig. 526.

Loc. Goegnies-Chaussée, aux environs de Bruxelles, abbaye de Villers sous les pierres.

ZONITES LUCIDUS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 10, fig. 8 et pl. 11, fig. 1.

Helix lucida, Drap. Tabl. Moll. p. 96, n° 46.

Digitized by Google

Helix nitida, Drap. Hist. Moll. p. 117, pl. 8, fig. 23, 24, 25.
Loc. Goegnies-Chaussée, sous les pierres et les troncs d'arbres abattus.

ZONITES NITENS, Michaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 11, fig. 2.
Helix nitens, Michaud, Compl. à Draparnaud, Hist. Moll. p. 44, n° 77, pl. 15, fig. 1. 2. 3.
Helix tenera, Faure Biguet. Neue Alp. vol. 1, p. 232.
» *hiulca*, Jan, Ex Rossmasler Icon. part. 7 et 8, p. 35.
» *splendidula*, Ziegler, Ex L. Pfeiffer symb. 2e part. p. 102.
Loc. L'abbaye de Villers, sous les pierres.

ZONITES NITIDOSUS, Ferussac.

Dupuy, Hist. Moll. de France pl. 11, fig. 3,
Helix nitidosa, Férussac, Tabl. syst. p. 45, n° 214. (1821).
» » Turton ed Gray, Man Land. and. fresh. W. Shells, pl. 4, fig. 43, (1840).
Helix nitidula, Var β, Jeffreys, Linn. Trans. vol. XIII, p. 511, (1820).
Helix viridula, Mencke, Synopsis Moll. p. 20, (1830).
» *pura*, Alder, Cat. p. 12, n.° 46, (1831).
Zonites purus, Gray, In Turton Man. p. 171, n.° 5, fig. 7, (1840).
Loc. Goegnies-Chaussée, Bougnies, dans les bois, sous les haies, la mousse, les feuilles mortes.

ZONITES RADIATULUS, Alder.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 11, fig. 4.
Helix radiatula, Alder, Cat. p. 12, n° 60, in Newcastle. Trans. vol. I, p. 38 (1831).
Helix striatula, Gray, Medic. Repert p. 230, (1840).
» *nitidula*, Var, β, Draparnaud. Hist. Moll. p. 117 n° 55, pl. 8, fig. 21, 22.
Helix nitidula, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 46, n.° 78.
Helix brevipes, Turton, Man. ed. I pl. 5, fig. 50?

Digitized by Google

Zonites radiatulus, Gray, In Turton Man. Land and fresh W. Shells p. 173, n° 52, fig. 9.

Loc. Notre Dame au Bois, sous les feuilles mortes, Goegnies Chaussée, id.

ZONITES CRYSTALLINUS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 1, fig. 6.

Helix crystallina, Muller, Hist. Verm. 2e part. p. 23, n.° 223, (1774).

Helix crystallina, Drap. Hist. Moll. pl. 8, fig. 13, 17, (1805).

» » Brown, Desc. of sev. new. spec. in Edimb. journ. nat and géol. sc. vol. I, p. 12, pl. 1, fig. 12, 13, 14, (1827).

Zonites crystallinus, Leach, Moll. Synop. p. 105, (1820).

» » Gray, in Turton Man Land and fresh. W. Shells, p. 176 (1840).

Loc. presque par toute la Belgique, dans les lieux humides, sous les feuilles mortes, la mousse, les pierres.

HELIX, Linné.

HELIX ASPERSA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 3, fig. 1.

Helix aspersa, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 59, n.° 255.

» » Drap. Hist. Moll. de France, pl. 5, fig. 25.

» *hortensis*, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 156, pl. 184, fig. 129.

Helix variegata, Gmelin, Syst. Nat. p. 3650, n° 190.

» *lucorum*, Pulteney, Cat. of. Dorset. 1799.

» *grisea*, Dilw. Descript. Cat. p. 943.

Loc. Schaerbeek, St-Josse-ten-Noode, St-Gilles dans les haies; je ne l'ai pas rencontrée ailleurs en Belgique; comestible.

HELIX POMATIA, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 2, fig. 4.

Helix pomatia, Linné, Syst. Nat. ed. x, p. 771, n.° 393.

» » Muller, Hist. Verm. p. 45.

Digitized by Google

Loc. Presque toute la Belgique, dans les haies et les bois, sur les arbres et dans les herbes; comestible.

Var. sinistrorsa. Loc. Rouge-Cloitre. — Moi.

HELIX ARBUSTORUM, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 6, fig. 3.

Helix arbustorum, Linné, Syst. Nat. p. 771, n.° 596.

» » Drap. Hist. Moll. de France, pl. 5, fig. 18.

» *Xatartii*, Farine, Bull. de la Soc. d'hist. Nat. de Perpignan, 1834.

Arianta arbustorum, Leach. Synop. Moll. p. 86.

Loc. Les environs de Namur (Colbeau); la rive du Rupel entre Heyndonck et Heffen (Kickx).

HELIX FRUTICUM, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 4.

Helix fruticum, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 71, n.° 267.

» » Drap. Hist. Moll. de France, pl. 5, fig. 16, 17.

» *terrestris*, Gmelin, Syst. Nat. p. 3653, n.° 77.

Loc. Namur, dans les buissons où elle est commune, rampant sur la terre quand il fait humide.

Var. rufula, Colbeau, Loc. id.

» *rosea*, Nobis » id.

» *fasciata*, Nobis » id.

HELIX CANTIANA, Montagu.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 5.

Helix cantiana, Mont. Test. Brit. p. 422, pl. 13, fig. 1.

» » Drap. Hist. Moll. pl. 6, fig. 33.

» *carthusiana*, Drap. Tabl. Moll. p. 86, n.° 29.

» *pallida*, Donov. Brit. Shells. vol. v, pl. 157, fig. 2.

Teba cantiana, Leach, Synop. Moll. p. 94.

Loc. Ostende et Anvers sur les glacis dans l'herbe et au pied des arbres; Austruweel sur les nouveaux remparts parmi les plantes.

Var. semirufa. Colbeau. — Anvers.

HELIX CARTHUSIANA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 6.

Digitized by Google

Helix Carthusiana, Muller. Hist. Verm. vol. II, p. 15, n.° 214.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 6, fig. 31, 32.
» *carthusianella*, Drap. Tabl. Moll. p. 86, n.° 28.
» *gibsii*, Leach in Brown. Illust. Conch. pl. 40, fig. 49 à 51. (1833.)
Helix gilvina, Ziegler, Ex. L. Pfeiffer Symb. vol. I, p. 60. (1841.)
Teba carthusianella, Leach. Synop. Moll. p. 95.
La chartreuse, Geoffroy, Traité des coq. p. 32, n.° 4. (1767).
Loc. A l'Est d'Ostende. (De Ryckholt.)

HELIX INCARNATA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 9, fig. 8.
Helix incarnata, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 63, n.° 259.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 6, fig. 30.
» *Welabitana*, Stentz, ex Pfeiffer, Symb. vol. 1, p. 77.
» *sylvestris*, Harman, Neu Alp. vol. I, p. 232, ex L. Pfeiffer, Symb. vol. II, p. 104.
Helix tecta, Ziegler, ex L. Pfeiffer, Symb. vol. II, p. 104.
Loc. Les environs de Bruxelles, Mons, Namur, Liége, dans les bois et les haies.

HELIX NEMORALIS, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 5, fig. 5 et pl. 6, fig. 1.
Helix nemoralis, Linné, syst. Nat. p. 773, n.° 604.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 6, fig. 3, 4, 5.
» *hybrida*, Poiret. Coq. de l'Aisne, p. 70, n.° 6.
» *fusca*, Poiret. Coq. de l'Aisne, p. 70, n.° 7.
» *turtorum*, Stewart. Man of nat. hist. vol. II, p. 445.
Tachea nemoralis, Leach, Synop. Moll. p. 84.
Loc. Toute la Belgique, dans les bois, les haies, les jardins. Espèces extrêmement variables; nous en possédons plus de 60 variétés et sous-variétés différentes par la couleur, la grandeur et la disposition des bandes.

HELIX HORTENSIS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 6, fig. 2.

Digitized by Google

Helix hortensis, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 42, n.° 247.
» *nemoralis*, Var. Auct. Plur.
Tachea hortensis, Leach, Synop. Moll. p. 85.
Loc. Presque toute la Belgique dans les haies et les jardins, moins abondante dans certains endroits que la précédente, aussi variable que la *Nemoralis*; nous en possédons de même un grand nombre de variétés et sous-variétés de différentes localités du pays.
Var. sinistrorsa. Loc. Laeken.

HELIX ROTUNDATA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 12, fig. 4.
Helix rotundata, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 29, n.° 231.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 8, fig. 4, 7.
» *radiata*, Mont. Test. Brit. p. 42, pl. 24, fig. 3.
» *Turtonii*, Flemming, Brit. An. p. 269.
Zonites radiatus, Leach, Brit. Moll. p. 102.
» *rotundatus*, Gray in Turton, Man. éd. II, p. 165, pl. 5, fig. 44.
Loc. Presque toute la Belgique, commune partout sous les pierres le long des murs et dans les bois, sous le bois tombé.
Var. alba, Moquin. Loc. Groenendael, Goegnies-Chaussée.

HELIX PYGMOEA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 10, fig. 3.
Helix pygmœa, Drap. Tabl. Moll. p. 93, n.° 43.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 8, fig. 8, 10.
» *kirbii*, Sheppard, Lin. Trans. vol. XVI, p. 162.
» *elegans*, Sheppard, MSS. Brit. Mus.
» *minuta*, Studer, in Coxe's trav. ex L. Pfeiffer symb. vol. II, p. 89.
Loc. Caelvoet et Goegnies-Chaussée, dans les haies. — Très-rare.

HELIX OBVOLUTA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 7, fig. 5.
Helix obvoluta, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 27, n.° 227.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 7, fig. 27, 29.

Digitized by Google

Helix holosericea, Gmelin, syst. Nat. p. 3641, n.° 186.
» *bilabiata*, Olivi, Zool. Adriat. p. 177.
» *trigonophora*, Lam. Journ. d'hist. Nat. pl. 42, fig. 2.
Loc. Namur, les bois d'Angres, Verlaine dans les endroits couverts de rochers, sous leurs débris dans la mousse; peu commune partout.

HELIX LAPICIDA, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 5, fig. 7.
Helix lapicida, Linné, syst. Nat. p. 738, n.° 572.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 7, fig. 35, 37.
» *acuta*, Da Costa, Brit. Conch. p. 35, pl. 4, fig. 9.
» *affinis*, Gmelin, syst. Nat. p. 3622, n.° 161.
Chilotrema lapicida, Leach. Syn. Moll. p. 106.
Caracola » Lam. An. s. Vert. ed. II, p. 99, n.° 16.
Loc. Namur, l'abbaye de Villers, les bois d'Angres, très-commune sur les rochers. Nous avons trouvé deux exemplaires à Groenendael sur un arbre. Kickx l'a citée à St-Job près Bruxelles.

HELIX PULCHELLA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 7, fig. 3.
Helix pulchella, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 30, n.° 232.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 7, fig. 33, 34.
» *paludosa*, Da Costa, Brit. Conch. p. 39.
Zuroma pulchella, Leach. Synop. Moll. p. 108.
Amplixus paludosa, Brown, Illust. Conch. ed. I, pl. 41, fig. 76, 77.
Lucina pulchella, Hartman, pl. 1, fig. 6.
Turbo paludosus, Turton, Conch. Dict. p. 228.
Loc. Presque par toute la Belgique, dans les endroits humides, sous le bois posant sur la terre et sous les pierres.
Var. costata, Muller. Dupuy, Hist. Moll. pl. 7, fig. 4.
Loc. Forest, sous les pierres, Caelevoet, id. dans les endroits plus secs; moins commune que le type.

HELIX ACULEATA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 11, fig. 11.

Digitized by Google

Helix aculeata. Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 8, n.° 279.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 7, fig. 10, 11.
» *spinulosa*, Lightfoot, Phil. Trans. vol. VII, p. 166.
» *delectabilis*, Solander, MSS. ex Gray's Turton's Man. p. 149. (1840.)
» *granatelli*, Bivona, ex L. Pfeiffer, Symb. 2e part. fig. 81.
» *nucleata*, Turton, ex L. Pfeiffer, Symb. 2e part. p. 91.
Teba spinulosa, Leach, Brit. Moll. p. 109.
Loc. Goegnies-Chaussée au pied des arbres, rare ; Forest dans l'herbe sous une haie, rare.

HELIX RUPESTRIS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 11, fig. 9.
Helix rupestris, Drap. Tabl. Moll. p. 71, n.° 4.
» *rupestris*. Drap. Hist. Moll. pl. 7, fig. 7, 9.
» *umbilicata*, Mont. Test. Brit. p. 434, pl. 13, fig. 2.
» *saxatilis*, Hartman, ex Villa in L. Pfeiffer, symb. 2e part. p. 99.
» *spirula*, Villa, Catalog. Moll. Milanais, p. 56, en L. Pfeiffer. Symb. 2e part. p. 102.
Zonites rupestris, Leach, Brit. Moll. p. 103.
» *umbilicatus*, Gray's Turton's Man p. 166, pl. 5, fig. 45.
Loc. Namur, très commune sur les rochers.

HELIX RUFESCENS, Pennant.

Dupuy, Hist. Moll. pl. 8, fig. 11.
Helix rufescens, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 134, pl. 85, fig. 127.
» *rufescens*, Gray's Turson's Man. éd. II, pl. 3 et 11, fig. 28.
» *glabella*, Drap. Tabl. Moll. p. 85, n.° 30.
» *altenana*, Gaërtner, Syst. der Witt en Kickx, Synops. Moll. Brab. p. 23, fig. 4, 5.
» *montana*, Studer, Syst. Verz. p. 27.
» *circinnata*, Studer, ex Férussac, Tabl. Syst. p. 47, n° 268.
» *corrugata*, Hartman, Neu Alp. 1.er part. p. 236.
» *subrufescens*, Miller, List of fresh W. and Land. Ann. of. Phil. vol. XIX, p. 379.

Digitized by Google

Helix strigilla, K. Pfeiffer, Nat. Land und suss W. Moll. 1.re part. p. 32, pl. 2, fig. 6.
» *strolata*, K. Pfeiffer, id. id. id. id. 3.o. part. p. 28, pl. 6, fig. 8.
» *tamentosa*, Adams ex L. Pfeiffer, Symb. 2e part. p. 105.
» *clandestina*, Hartman ex L. Pfeiffer, Symb. 2e part. p. 71.
Cochlea rufescens, Da Costa, Brit. Conch. p. 80, pl. 4, fig. 6.
Loc. Namur, dans une petite île de la Meuse, sous des paquets de plantes sèches ; très abondante en cet endroit.

HELIX SERICEA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 8, fig. 8.
Helix cericea, Muller, Hist. Verm. 2e part. p. 60, n.o 258.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 7, fig. 16, 17.
» *hispida*, Mont. Test. Brit. p. 423, pl. 23, fig. 3.
» *glabella*, K. Pfeiffer, Nat. L. suss W. Moll. 1.re part. p. 35, pl. 2, fig. 16.
» *globularis*, Jeffreys, Suppl. Synops. in Lin. Trans. p. 507.
» *granulata*, Alder, Catalog. of the L. fresh W. in Trans. Nat. Hist. Northumb. p. 107.
» *piligera*, Anton, Verz. der Conch. fig. 30.
» *pallescens*, Ziegler, in L. Pfeiffer, Symb. 1.re part. p. 68.
» *rubinosa*, id. id. id. p. 71.
» *filicina*, Hartman, id. id. 3.e part. p. 44.
Loc. La forêt de Soignes, sur les framboisiers et les orties.

HELIX HISPIDA, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 8, fig. 1.
Helix hispida, Linné, Syst. Nat. p. 771, n.o 591.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 7 fig. 20, 22.
Trochus hispidulus, Chemn. Conch. Cab. pl. 122, fig. 1057, 1058.
Loc. Presque toute la Belgique sur les orties, le long des murs, sur les murs mêmes, dans les bois sur le groseiller sauvage, très commune.

Digitized by Google

HELIX CANDIDULA, Studer.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 13, fig. 3.
Helix candidula, Studer, Syst. Verz. p. 87.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 6, fig. 21.
Helix bidentata, Drap. Tabl. Moll. p. 85, n.° 25.
» *striata Var.* Drap. Hist. Moll. p. 116, n.° 39.
Loc. Namur sur les plantes au pied des rochers, les dunes entre Ostende et la France sur les plantes.

HELIX CAPERATA, Montagu.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 13, fig. 4.
Helix caperata, Mont, Test. Brit. p. 433, pl. 2, fig. 11.
» *striata*, Drap. Tabl. des Moll. p. 91, n.° 39 et Hist. Moll. pl. 6, fig. 18, 19.
» *cinerea*, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 73, n.° 38.
» *crenulata*, Dillw. Descript. Catalog. p. 895.
» *strigata*, Studer, Syst. Verz. p. 87.
» *tegestina*, Von Muhfeld, ex Rossmässler, Icon. pl. 5, 6, p. 28, n.° 354.
» *obesa*, Ziegler, ex L. Pfeiffer, Symb. 2.e part. p. 96.
» *pallula*, Ziegler id. id. id. id. p. 91.
» *striatula*, Muller, Hist. Verm. 2.° part. p. 24, n.° 225.
Teba caperata, Leach, Moll. Synop. p. 97.
Loc. Les environs de Bruxelles, de Dieghem, de Vilvorde, de Namur, sur les plantes le long des talus des chemins.

HELIX ERICETORUM, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 13, fig. 7.
Helix ericetorum, Muller, Hist. Verm. 2.e part. p. 33, n.° 236.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 6, fig. 16, 17.
» *albella*, Pennant, Brit. Zool. vol IV, p. 132, pl. 85, fig. 122.
» *erica*, Da Costa, Test. Brit. p. 53, pl. 4, fig. 8.
» *neglecta*, Hartman, Syst. Gast. Europ. p. 51, n.° 53.
» *dubia*, Hartman, *cespitum*, Studer, *zonaria*, Schranck, *rugosa*, Stantz, *obvia*, Ziegler, *batriomphalon*, Charpentier.

Digitized by Google

Zonites ericetorum, Leach, Synops. Moll. p. 101.
Oxichilus » Fitzinger, Syst. Verz. p. 100.
Loc. Namur, Liége, Ciply, dans les herbes; commune.

HELIX VARIABILIS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 14, fig. 2.
Helix variabilis, Drap. Tabl. Moll. p. 72, n.° 8 et Hist. Moll. pl. 5, fig. 11, 12.
» *subalbida*, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 83, fig. 18.
» *virgata*, Mont. Test. Brit. p. 415, pl. 24, fig. 1.
» *zonaria*, Donov. Brit. Shells, vol. II, p. 65.
» *élègans*, Broron. Acc. of the cresh Test in mèm. Vernern. Soc. vol. VI, p. 524, pl. 24, fig. 9.
» *disjuncta*, Turton, Conch. Dict. p. 61, fig. 63.
» *sionesta*, Hartman, *istricus*, Von Muhlf *decora*, Ziegler, *nebulosa*, Ziegler, *egregia*, Ziegler, *maculosa*, Ziegler, *absoleta*, Ziegler, *festiva*, Ziegler, ex Rossmäsler, Icon. p. 350.
Helix agreabilis, Ziegler, ex L. Pfeiffer, Symb. 2.e part. p. 64.
» *lineata*, Olivi, Zool. Adriat. ex Beek, in L. Pfeiffer, Symb. 2.e part. p. 97.
Teba virgata, Leach, Brit. Moll. p. 93.
Loc. Les dunes entre Nieuport et Dunkerque, sur les herbes; très commune à Calais et à Wissant; espèce très variable, nous en possédons plusieurs variétés.

HELIX CONSPURCATA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 13, fig. 11.
Helix conspurcata, Drap. Tabl. Moll. p. 93, n.° 42 et Hist. Moll. pl. 7, fig. 23, 25.
Loc. La Belgique, (Colbeau), nous ne l'avons pas trouvée.

HELIX FULVA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. pl. 7, fig. 11.
Helix fulva, Muller, Hist. Verm. 2e part. p. 56, n° 24.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 8. fig. 12, 13.
» *nitidula*, Alten, syst. p. 23, pl. 4, fig. 8.
» *trochiformis*, Mont. Test. Brit. p. 427, pl. 2, fig. 9.

Digitized by Google

Helix trochulus, Dillw. Descrip. Catalog. p. 916.
» *Mortonii*, Jeffreys, Suppl. in Linn. Trans. vol. xvi, p. 332.
» *trochulus*, Flemming, Brit. An. p. 260.
Loc. Groenendael, Forest, Hacken, Goegnies-Chaussée sous les pierres et les morceaux de bois, elle n'est commune dans aucun endroit.

HELIX VILLERSII, Nobis.

Pl. 3, fig. 1, 2, 3.

Petite coquille de la forme de l'*helix hispida* et *sericea*, mais plus déprimée, d'un beau blanc de lait et diaphane, marquée de stries d'accroissement très fines, mais très distinctes à la loupe, ombilic ouvert, 4 $^1/_2$ tours de spire, columelle simple ; notre coquille se rapproche de l'*helix sericea* et de l'*hispida* mais elle en est très distincte.
Loc. L'abbaye de Villers, sous les pierres, dans les ruines de l'église, rare.

BULIMUS, Scopoli.

BULIMUS MONTANUS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 15, fig. 5.
Bulimus montanus, Drap. Tabl. Moll. p. 65, n° 2 et Hist. Moll. pl. 4, fig. 22.
» *obscura var*, *a*, Hartman, syst. p. 222, n° 35.
» *lackamensis*, Ilemming, Brit. An. p. 265.
» *Collini*, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 49, pl. 15, fig. 41 ?
» *montaculus*, Jeffreys, Lin. Trans. Soc. vol. xvi, p. 345, ex Gray in Turt. Man. p. 182.
Ena montana, Leach, Brit. Moll. p. 112.
Loc. Au pied des arbres à Pietrebais. (Kickx).

BULIMUS OBSCURUS, Muller.

Dupuy. Hist. Moll. de France, pl. 15, fig. 6.
Bulimus obscurus, Drap. Tabl. Moll. p. 65, n° 1 et Hist. Moll. pl. 4, fig. 23.

Digitized by Google

Bulimus hordeaceus, Bruguière, Encycl. Meth. Vers, 1re part. p. 301, n° 62. (1789).
Helix obscurus, Muller, Hist. Verm. 2e part, p. 103, n° 302.
Ena obscura, Leach, Brit. Moll. p 113.
Loc. Goegnies-Chaussée, Bougnies, Laeken, Groenendael et ailleurs sur le tronc des arbres.

BULIMUS RADIATUS, Bruguière.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 15, fig. 4.
Bulimus detritus, Studer ex Charp. Catalog. Moll. Suisse, p. 14, n° 55.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 4, fig. 21.
» » Bruguière, Encycl. Meth. Vers, 1er part. p. 312, n° 25.
Bulimulus radiatus, Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. vol. IV, p. 78, n° 30.
Helix detrita, Muller, Hist. Verm. vol. II, p 101, n° 300.
Loc. Anvers, dans les haies, (De Ryckhold) Waterloo (Kickx).

AZECA, Leach.

AZECA MENKEANA, K. Pfeiffer.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 15, fig. 11.
Azeca tridens, Leach, Brit. Moll. p. 122.
» *Matoni*, Turton, Man. L. fresh W. Shells, éd. 1, p. 68, fig. 32. (1831).
Achatina Godalii, Rossmässler, Icon. H. fresh. W. Moll. p. 654.
» *tridens*, L. Pfeiffer, Zeitsch. Malacol. p. 162. (1846).
Pupa » Gray, Ann. Phil. vol. x, p 413. (1825).
» *Godalii*, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 67, n° 21, pl. 15, 39, 40.
» *Menkeana*, K. Pfeiffer, Deutsch. Moll. p. 62, pl. 7, fig. 7, 8.
Loc. cité d'après M. Colbeau.

ZUA, Leach.

ZUA LUBRICA, Leach.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 15, fig. 9.

Digitized by Google

Zua lubrica, Leach, Brit. Moll. p. 114.
» » Drap. Hist. Moll. de France, pl. 4, fig. 24.
Cionella lubrica Jeffreys, Lin. Trans. vol. xvi, p. 34.
Achatina » Menke, Synop. Moll. p. 20.
Bulimus lubricus, Bruguière, Encycl. Meth. vol. 1, p. 311, n° 23.
Helix lubrica, Muller, Hist. Verm. vol. ii, p. 104, n° 303.
Loc. Toute la Belgique, dans les endroits frais, sous les feuilles mortes, les pierres et le bois posant sur la terre.

CACILIANELLA, Bourguignat.

CACILIANELLA ACICULA, Lamark.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 15, fig. 8.
Achatina acicula, Lam, An. s. Vert. vol. vi, p. 135.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 4, fig. 25, 26.
Bulimus aciculus, Bruguière, Encycl. Méth. Vers, 1re part. p. 311, n° 22.
Acicula eburna Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. vol. vi, p. 81, n° 182.
Cionella acicula, Jeffreys. Lin. Trans. Soc. vol. xvi, p. 348.
Helix actona, Gmel, syst. Nat. p. 3653, n.° 120.
Buccinum acicula, Muller, Hist. Verm. vol. ii, p. 150, n.° 340.
Loc. Schaerbeck, Forest, sous les feuilles mortes, sous les pierres, difficile à trouver. M. De Ryckholt cite plusieurs autres espèces, mais nous ne les connaissons pas.

PUPA, Linné.

PUPA AVENACEA, Bruguière.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 19, fig. 7.
Helix cylindrica, Studer, Faun. Helvet. in Cox. trav. vol. iii, p. 431. (sans caractère,)
Bulimus avenaceus, Bruguière, Encycl. Meth. vol. vi, p. 355. (1792).
Pupa avena, Drap. Tabl. Moll. p. 59 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 47, 48.
Torquilla avena, Studer, Kurz. Vereichn. p. 87. (1820.)

Digitized by Google

Chondrus secale, Var. *avenaceus*, Hartman, syt. Gast. p. 50. (1821.)
Helix avena, Ferussac, Tabl. Syst. p. 64. (1822.)
Granaria » Helder, In Isis, p. 918. (1837.)
Pupa avenacea, Moquin, Moll. Toulouse, p. 8. (1843.)
Loc. Namur, sur les rochers, très-commune.

PUPA SECALE, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 19, fig. 9.
Pupa secale, Drap. Tabl. Moll. p. 59 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 49, 50.
Turbo juniperus, Mont. Test. Brit. p. 340, pl. 12, fig. 12.
Odostomia juniperi, Flemming, In Edimb. Encycl. vol. 7, p. 76.
Torquilla secale, Studer, Kurz. Verzeichn, p. 49.
Chondrus » Hartman, syst. Gast. p. 50.
Helix » Ferussac, Tabl. Syst. p. 64.
Jaminia » Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. p. 89.
Abida » Leach, Brit. Moll. p. 165 ex Turton.
Vertigo » Turton. Brit. Shells. p. 104. (1831.)
Granaria » Helder, In Isis, p. 918.
Loc. Namur, sous les pierres, la mousse et sur les rochers.

PUPA DOLIOLUM, Bruguière.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 3.
Pupa coronata, Studer, Faun. Helvet. in Coxe's trav. Switz. vol. III, p. 430, sans caractère.
Bulimus doliolum, Bruguière, Encycl. Méth. Vers. vol. II, p. 351.
Pupa » Drap. Tabl. Moll. p. 58 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 41, 42.
Helix » Ferussac, Tabl. Syst. p. 63.
Pupilla » Beck, Ind. Moll. 1837, p. 84.
Ortula » Helder, In Isis, 1837, p. 919.
Loc. Forest, Uccle, sous les haies et les buissons, dans les herbes et les feuilles mortes.

PUPA CYLINDRICA, Da Costa.

Dupuy, Hist. Moll. pl. 20, fig. 7.

Digitized by Google

Pupa cylindrica, Da Costa, Test. Brit. p. 89, pl. 5, fig. 16.
» *umbilicata*, Drap. Tabl. Moll. p. 58 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 39, 40.
Bulimus unidentatus, Vallenc. ex Crit. d'Hist. Nat. 1801, p. 6.
Turbo muscorum, Mont. Test. Brit. p. 335 et suppl. pl. 22, fig. 3.
Odostomia » Flemming, In Edimb. Encycl. vol. VII. p. 76.
Helix umbilicata, Ferussac, Tabl. Syst. p. 63.
Jaminia muscorum, Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. vol. IV, p. 88, (1826).
Pupilla Draparnaudi, Leach, Brit. Moll. p. 126, ex Turton.
» *umbilicata*, Beck, Ind. Moll. p. 84.
Eruca » Swaenson, Treat. Malacol.
Pupa cylindracea, Moquin, In. Act. Soc. Lin. Bordeaux, vol. XV.
Loc. Namur, sous les feuilles mortes ; Louvain, id. (Kickx).

PUPA MUSCORUM, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 10.
Pupa muscorum, Lam. An. s. Vert. vol. VI, p. 111. (1822).
» *marginata*, Drap. Tabl. Moll. p. 58, n.° 6 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 36, 38.
» *muscorum*, *unidentata*, *bidentata*, *marginata*, K. Pfeiffer Land und süss. W. vol. I, p. 37 à 39, n° 609.
Pupilla marginata, Leach, Brit. Moll. p. 127.
» *muscorum*, Beck. Ind. Moll. p. 84, n.° 11.
Alæa marginata, Jeffreys, Lin. Trans. Soc. vol. XVI, p. 357.
Jaminia » Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. p. 89, n.° 202.
Stomodonta » Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 53, n.° 14.
Bulimus muscorum, Poiret, Coq. terr. et fluv. p 51, n.° 20.
Torquatilla » Helder, In Isis, p. 919. (1837).
Helix » Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 105, n.° 304.
Turbo » Linné, Faune. Suec. p. 525.
Loc. Dieghem, Forest, Namur, Ciply, commun sous les pierres.
Var. edentula, Moquin, Hist. Moll.
Même localité mais plus rare.

Digitized by Google

BALEA, Leach.

BALEA FRAGILIS, Leach.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 18, fig. 5, 6.
Balea fragilis, Leach, Brit. Moll. p. 116.
Pupa » Drap. Hist. Moll. pl. 4, fig. 4 et Tabl. Moll. p. 64, n.° 25.
Balea perversa, Turton, Man L. fresh W. éd. Gray, p. 207, n.° 77, pl. 6, fig. 70.
» *fragilis*, Gray, Zool. Journ. 1re part. p. 61.
» *perversa*, Flemming, Brit. Anim. (1828.)
Clausilia fragilis, Studer, syst. Verz. p. 20.
» *parvula*, Gaertner, Conch. Wett. p. 22.
» *perversa*, Charp. Catalog. Moll. Suisse, p. 82.
Odostomia » Flemming, in Edimb. Encycl. vol. VII, p. 82.
Stomodonta fragilis, Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 48, n.° 5.
Helix perversa, Ferussac, Tabl. Syst. p. 66, n,° 511.
Turbo perversus, Linné, syst. Nat. p. 767, n.° 567.
Loc. Bruxelles, Forest, Goegnies-Chaussée, dans les haies et dans les crevasses de l'écorce des arbres; Namur sur les rochers.

VERTIGO, Muller.

VERTIGO EDENTULA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 17.
Pupa edentula, Drap. Hist. Moll. p. 50, n.° 2, pl. 3, fig. 28, 29.
Vertigo » Studer, syst. Verz. p. 89.
» *nitida*, Ferussac, Tabl. Syst. p. 68, n.° 1.
» *lepidata*, Helder, In Isis, p. 507.
Alæa nitida et *revoluta*, Jeffreys, Lin. Trans. vol. XVI, p. 358, 515, 528, (1825).
» *edentula*, Beck, Ind. Moll. p. 85, n.° 4.
Jaminia » Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. p. 203.
Stomodonta » Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 54, n.° 15.
Turbo muscorum, *var.* Mont. Test. Brit. p. 356.
» *edentulus*, Wood. Ind. Test. Suppl. pl. 6, fig. 14.
Loc. Goegnies-Chaussée, Groenendael, très commun dans les bois, sur les arbres.

Digitized by Google

VERTIGO PYGMOEA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 12.
Pupa pygmœa, Drap. Tabl. Moll. p. 57, n.° 2 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 30, 31.
Vertigo vulgaris, Leach, Brit. Moll. p. 129.
» *pygmœa*, Ferussac, Tabl. syst. p. 68, n.° 5.
» *quadridentata* et *quinquedentata*, Studer, syst. Verz. ex Charp. Moll. Suisse, p. 18, n.° 87.
Alœa vulgaris, Jeffreys, Lin. Trans. vol. XVI, p. 359.
» *pygmœa*, Beck, Ind. Moll. p. 85, n.° 3.
Stomodonta pygmœa, Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 65, n.° 17.
Loc. Caelevoet, Goegnies-Chaussée, sous les pierres et les morceaux de bois.

VERTIGO ANTIVERTIGO, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. pl. 20, fig. 15.
Pupa antivertigo, Drap. Tabl. Moll. p. 57, n.° 3 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 32, 33.
» *muscorum*, Mont. Test. Brit. p. 357, pl. 12, fig. 8.
Pupa vertigo, α. γ et *octodentata*, Hartman, Neu Alp. vol. 1, p 219.
Vertigo palustris, Leach. Brit. Moll. p. 128.
» *antivertigo*, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 72, n.° 4.
» *septemdentata*, Ferussac, Tabl. Syst. p. 68, n.° 7.
» *sexdentata*, K. Pfeiffer, Syst. Deutsch. 1.er part. p. 71, pl. 3, fig. 43, 44.
Alœa palustris, Jeffreys, Lin. Trans. Soc. vol. XVI, p. 160.
» *antivertigo*, Beck, Ind. Moll. p. 83, n.° 2.
Stomodonta antivertigo, Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 54, n.° 16.
Loc. Goegnies-Chaussée, Groenendael, Uccle dans les prairies humides, sous les pierres et les morceaux de bois.

VERTIGO PUSILLA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 16.
Pupa pusilla, L. Pfeiffer, Symb. 2.e part. p. 128.

Digitized by Google

Pupa vertigo, Drap. Tabl. Moll. p. 57, n.° 4, et Hist. Moll. pl. 3, fig. 34, 35.
Vertigo pusilla, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 124, n.° 320.
» *heterostropha*, Leach, Brit. Moll. p. 13.
Helix vertigo, Gmel. Syst. Nat. p. 3664, n.° 135.
Jaminia heterostropha, Risso, Hist. Nat. Europe Mérid. vol. IV, p. 91, n.° 209 ?
Turbo vertigo, Dillw, Catalog. Moll. vol. II, p. 880, n.° 154.
Loc. L'abbaye de Villers, sous les pierres.

VERTIGO VENETZII, Pfeiffer.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 14.
Pupa Venetzii, L. Pfeiffer, Symb. 2e part. p. 130.
» » Rossmässler, Icon. der L. suss. W. fig. 650.
» *nana*, L. Pfeiffer, Symb. 2e part. p. 128.
Vertigo Venetzii, Ferussac, Tabl. Syst. p. 69, n.° 11.
» *plicata*, Muller, in Wiegm. Arch. 1828, p. 210, pl. 4, fig. 6.
» *nana*, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 71, n.° 3, pl. 15, fig. 24, 25 (mala).
» *hamata*, Helder, In Isis, p. 504.
Loc. Caelevoet, Groenendael, sous les pierres.

VERTIGO MINUTISSIMA, Hartman.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 20, fig. 13.
Pupa minutissima, Hartman, Neu Alp. p. 220, pl. 2, fig. 5.
» *muscorum*, Drap. Tabl. Moll. p. 5, n.° 1 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 36, 37.
» *obtusa*, Flemming, Brit. An. p. 269.
» *minuta*, Charp. ex Rossm. Icon. 1.re part. p. 84.
» *lœviuscula*, Kuster, in neu syst. Conch. Cab. pl. 14, fig. 6, 8.
Alæa cylindrica, Jeffreys, in Linn. Trans. vol. XVI, p. 359.
» *minutissima*, Beck, Ind. Moll. p. 85, n.° 5.
Stomodonta » Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 55, n.° 18.
Loc. Goegnies-Chaussée, Vilvorde, sous les pierres et la mousse dans les endroits humides.

Digitized by Google

CLAUSILIA, Draparnaud.

CLAUSILIA LAMINATA, Turton.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 16, fig. 6.
Clausilia laminata, Turton, Man. L. fresh W. Shells, p. 70.
» *bidens*, Drap. Hist. Moll. p. 68, n.° 1, pl. 4, fig. 5, 7.
» *lamellata*, Leach, Brit. Moll. p. 118.
» *lucida*, Menke, Synop. Moll. p. 30.
» *grassa*, *ungulata*, *granatina*, Ziegler in Rossm. Icon. fig. 463, 464, 465.
Bulimus bidens, Bruguière, Encycl. Méth. Vers. p. 352, n.° 93.
Helix » Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 116, n.° 315.
» *dirigata*, Ferussac, Tabl. Syst. p. 67, n.° 529.
Turbo bidens, Gmel. syst. Nat. p. 3609, n.° 87.
» *laminatus*, Mont. Test. Brit. p. 352, pl. 2, fig. 3.
Loc. Forest, dans la campagne de M. Mosselman, sur les arbres où elle est très-commune; Namur sur les rochers.

CLAUSILIA PARVULA, Studer.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 16, fig. 12.
Clausilia parvula, Studer, syst. Verz. p. 89.
» » Rossmässler, Icon. der Land, fig. 488.
» *rugosa*, *var* β, Drap. Hist. Moll. p. 73, n.° 9.
» *minima*, K. Pfeiffer, syst. Deutschl. vol. I, p. 66, n.° 10, pl. 4, fig. 35.
Helix parvula, Ferussac, Tabl. Syst. p. 67, n.° 544.
Stomodonta parvula, Mermet, Moll. Pyr. Occ. p. 47, n.° 2.
Loc. Namur, très-commune sur les rochers et sur la mousse.

CLAUSILIA ROLPHII, Leach.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 17, fig. 9.
Clausilia Rolphii, Leach, Synop. Moll. p. 119.
» » Turton, Man. L. suss. W. pl. 5, fig. 54.
» *iphigenia Rolphii*, Turton, Medic. Rep. p. 182.
» *ventricosa*, Noulet, Dupuy, Moquin, etc.
» *plicatula*, *var.* L. Pfeiffer, Monogr. Hel. 2e part. p. 482.

Digitized by Google

Clausilia dubia, var β, inflata, Goupy, Moll. de la Sarthe, p. 34. pl. 2, fig. 4, 6.
Stomodonta plicatula, Mermet. Moll. Pyr. Occ. p. 47.
Loc. Goegnies-Chaussée, Bougnies, dans les bois au pied des arbres; Forest, Caelevoet, dans les haies.

CLAUSILIA NIGRICANS, Jeffreys.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 16, fig. 2.
Clausilia nigricans, Jeffreys, Linn. Trans. soc. vol. XVI, p. 351.
Loc. Toute la Belgique, sur les vieux murs, dans les bois, sur les rochers; très-commune.

CLAUSILIA OBTUSA.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 17, fig. 4, 6.
Loc. Namur et Angres, dans les bois au pied des arbres.

CLAUSILIA BIPLICATA, Leach.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 17, fig. 8.
Clausilia biplicata, Leach, Synop. Moll. p. 22.
» *plicata*, Gaertner, syst. der Wett, p. 22.
» *ventricosa*, var. *similis*, Menke, Synop. Moll. p. 32.
» *perversa*, K. Pfeiffer, syst. der L. suss. W. 1re part. p. 62, pl. 3, fig 28?
» *Montagui*, Gray, Ann. of phil. vol. XIII, (1824).
« *sordida, consor*, Ziegler ex Rossm. Icon. 1re part. p. 78.
Helix perversa, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 118, n.° 316.
Turbo biplicatus, Mont. Test. Brit. p. 361, pl. 2, fig. 5.
Loc. Forest, Ixelles, Evere, Laeken, Namur, au pied des murs, dans les haies et sur les rochers.

CLAUSILIA VENTRICOSA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 17, fig. 10.
Clausilia ventricosa, Drap. Hist. Moll. p. 71, pl. 4, fig. 19.
» *asphaltina*, Ziegler, ex Rossm. Icon. p. 276.
Pupa ventricosa, Drap. Tabl. Moll. p. 62, n.° 21.
Helix ventriculosa, Ferussac, Tabl. syst. p. 67, n.° 331.
Loc. Liége, les bois d'Angres, au pied des rochers, sous la mousse.

Digitized by Google

CLAUSILIA DUBIA, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. pl. 17, fig. 7.
Clausilia dubia, Drap, Hist. Moll. p. 70, pl. 4, fig. 10.
Helix » Ferussac, Tabl. syst. p. 67, n.° 541.
Loc. Les bois d'Angres, sur les rochers humides.

PHYSA, Draparnaud.

PHYSA FONTINALIS, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 1.
Physa fontinalis, Drap. Tabl. Moll. p. 52 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 8, 9.
» *acuta*, Sow. ex Gray, Turton, Man. p. 251.
Planorbis bulla, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 167, n.° 353.
Limnea fontinalis, Sow. Gen. of Shells. fig. 8.
Bulla » Linné, syst. Nat. p. 727, n.° 311.
» *fluviatilis*, Turton, Conch. Dict. (1819).
» *rivalis*, Dellw. Conch. Catal. XI, p. 487, n.° 38.
Bulimus fontinalis, Bruguière, Encycl. Meth. p. 306, n.° 1.
Turbo obversus, Da Costa, Brit. Conch. p. 96, pl. 5, fig. 6.
Le Bulin, Adanson, Hist. Nat. Sénég. p. 7.
Loc. Goegnies-Chaussée, Evere, Laeken, Rouge-Cloître, dans les eaux courantes et les étangs.

APLEXUS, Gray.

APLEXUS HYPNORUM, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 5.
Physa hypnorum, Drap. Tabl. Moll. p. 52, n.° 2 et Hist. Moll. pl. 3, fig. 12, 13.
Nauta » Leach, Brit. Moll. p. 152.
Aplexus » Gray in Turton, Man. éd. II, p. 255, n.° 99.
Limnea turrita, Sow. Gen. of Shells, fig. 10.
Planorbis turritus, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 169, n.° 354.
Bulla hypnorum, Linné, syst. Nat. p. 727, n.° 341.
Loc. Laeken, Forest, Vilvorde dans les fossés herbeux, très abondante à Laeken.
Var. *minor*, Nobis. — Loc. Le bois l'Abbesse, dans le fossé de

Digitized by Google

décharge d'une fontaine; il est plus petit que le type, quoiqu'adulte; très abondant.

Var. *major*. Muller. — Loc. Cité d'après M. Colbeau.

PLANORBIS, Muller.

PLANORBIS CORNEUS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 6.

Planorbis corneus, Drap. Tabl. Moll. p. 43, n.° 2 et Hist. Moll. pl. 1, fig. 42, 44.

» *purpurea*, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 144, n.° 343.

» *similis*, Muller, Ibid. p. 166. (jeune).

Helix cornea, Linné, (non Drap.) syst. Nat. p. 750, n.° 587.

Helix nana, Pennant, Brit. Zool. pl. 125.

Loc. Commun par toute la Belgique, dans les fossés d'eau courante et les étangs herbeux.

PLANORBIS CONTORTUS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 2.

Planorbis contortus, Muller, Hist. Verm. p. 162, n.° 348.

» » Drap. Hist. Moll. pl. 1, fig. 39, 41.

Helix contorta, Linné, syst. Nat. p. 770, n.° 589.

» *crassa*, Da Costa, Brit. Conch. p. 66, pl. 4, fig. 11.

» *umbilicata*, Pulteney, Dorset Catalog. p. 47, pl. 20, fig. 11.

Loc. Laeken, Evere, Malines, Vilvorde, Goegnies-Chaussée, Quiévrain, dans les fossés d'eau courante remplis d'herbe.

PLANORBIS ALBUS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 4.

Planorbis albus, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 164, n.° 350.

» » Drap. Hist. Moll. pl. 1, fig. 45, 48.

» *villosus*, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 95, n.° 9.

» *hispidus*, Drap. Hist. Moll. p. 43, n.° 3.

Loc. Laeken, Evere; avec la précédente, mais rare.

PLANORBIS LOEVIS, Alder.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 3.

Digitized by Google

Planorbis lævis, Alder, Cat. Suppl. Moll. Newcastle in neu Hist. Trans of Newcastle, vol. II, p. 337.
» » Gray, in Turton, Man. pl. 12, fig. 148.
» *Moquini*, Requien, Coq. Corse, p. 50, n.° 359.
» *glaber*, Jeffreys, Lin. Trans. Soc. vol. XVI, n.° 10.
Loc. Dans les eaux très claires, provenant d'une fontaine à Goegnies-Chaussée.

PLANORBIS NAUTILEUS, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 12, 13.
Planorbis nautileus, Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. VIII, p. 389.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 1, fig. 49, 51, pl. 2, fig. 2, 3.
» *imbricatus*, Muller, Hist. Verm. vol. II, p 165, n.° 361.
Turbo nautileus, Linné, syst. Nat. éd. XII, p. 1241.
Loc. Laeken, Evere, dans les fossés, parmi les plantes aquatiques.
Var. *imbricatus*, Muller, d'après M. Colbeau, sans localité.

PLANORBIS CARINATUS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 7.
Planorbis carinatus, Muller, Hist. Verm. p. 157, n.° 344.
» *acutus*, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 91, n.° 5.
» *umbilicatus*, Studer, syst. Schw. p. 25.
» *disciformis* et *lutescens*, Jeffreys, Lin. Trans, vol. XVI, p. 385 et 521.
» *planatus*, Turton, Man. Shells, p. 110, fig. 92.
Helix planata, Maton et Rack. Lin. Trans. vol. VIII, p. 189, pl. 5, fig. 14.
Loc. Laeken, Forest, Evere, Dieghem, Malines, Gand, dans les fossés herbeux.

PLANORBIS COMPLANATUS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 5.
Planorbis complanatus, Studer, In Cox. Trav. Schw.
» *umbilicatus*, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 160, n° 346.

Digitized by Google

Planorbis marginatus, Drap. Table. Moll. p. 45, n° 8 et Hist. Moll. pl. 2, fig. 11, 12, 15.
» *Sheppardi*, Leach, Brit. Moll. p. 149.
» *turgidus*, Jeffreys, Lin. Trans. vol. XIII, p. 388.
» *Draparnaldi*, Jeffreys, id. vol. XVI, p. 306.
» *rhombeus*, Turton, Man. éd. 1, p. 108, fig. 90.
Helix complanata, Linné, syst. Nat. p. 769, n° 579.
Loc. Laeken, Jette, Capelle-au-Bois, Malines, Vilvorde, Evere, Dieghem, commune partout dans les fossés herbeux.

PLANORBIS VORTEX, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 1.
Planorbis vortex, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 158, n° 345.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 4, 5.
» *compressus*, Michaud, Compl. à Drap. p. 81, n° 8, pl. 16, fig. 6, 8.
Helix vortex, Linné, syst. Nat. p. 770, n° 583.
» *spirorbis*, Da Costa, Brit. Conch. p. 65, pl. 4, fig. 12.
Loc. Laeken, Evere, Forest, Dieghem, Auderghem, Goegnies-Chaussée, avec les précédentes.

PLANORBIS ROTUNDATUS, Poiret.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 11.
Planorbis rotundatus, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 93, n° 6.
» » Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. pl. 16, fig. 3, 5.
» *leucostoma*, Millet, Moll. Maine-et-Loire, p. 16, n° 7.
» *vortex*, Var , Drap. Hist. Moll. p. 45.
Loc. Evere, Laeken, dans les fossés herbeux dont l'eau est pure. Rare.

PLANORBIS SPIRORBIS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21.
Planorbis spirorbis, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 161, n° 347.
» » Rossm. Icon. Moll. fig. 63.
» *vortex*, δ γ, Hartm. ex Rossm. Icon. Moll. vol. 1, p. 106, n° 63.

Digitized by Google

Helix spirorbis, Linné, syst. Nat. p. 770, n° 588.
Loc. Evere, Goegnies-Chaussée, dans les fossés herbeux.

NAUTILINA, Stein.

NAUTILINA DEFORMIS, Lamark.

Chenu, Man. de Conch. vol. 1, fig. 3565.
Planorbis deformis, Lamark, An. s. Vert. éd. III, p. 407, n° 8.
Loc. Commune partout, dans les fossés (De Ryckholt).

SEGMENTINA, Flemming.

SEGMENTINA NITIDA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig 14.
Planorbis nitidus, Muller, Hist. Verm, vol. II, p. 163, n° 349.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 17, 19.
» *clausulatus*, Ferussac.
» *nautileus*, Kickx, Moll. Brab. p. 66, n° 83.
Segmentina nitida, Flemming, Edimb. Encycl. vol. VII.
» *linearis*, Flemming, Brit. An. p. 270, pl. 33, fig. 128.
Hemithalamus lacustris, Leach, Synops. Moll. p. 157.
Nautilus » Lightf. Phil. Trans. vol. XXVI, pl. 1, fig. 1, 7.
Helix nitida, Gmel. Syst. Nat. p. 3624, n° 38.
» *lineata*, Walker et Boys, Test. Min. rariora, pl. 1, fig. 28.
Loc. Bruxelles, Laeken, Forest, Evere, Jette, Malines, Goegnies-Chaussée, dans les fossés herbeux.

SEGMENTINA FONTANA, Lightfoot.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 21, fig. 13.
Planorbis fontanus, Turton, Man. L. suss. W. éd. 1, p. 160, fig. 93.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 20, 22.
» *complanatus*, Drap. ibid. p. 47, n° 11.
» *lenticularis*, Sturm, Deutsch Fauna, VI, 8, 16.
» *nitidus*, Gray, in Turton, Man. p. 268, n° 108, 9.
Hippentis lenticularis, Hartm. Gast. vol. III, p. 51.
» *complanatus*, Agass. in Hartm. Gast.

Digitized by Google

Helix fontana, Lightf. Phil. Trans. LXXXI, pl. 2, fig. 1.
» *lenticularis*, Alten, syst. Abhand, p. 35, pl. 2, fig. 4.
Loc. Goegnies-Chaussée, dans un fossé; peu commune, je ne l'ai pas encore rencontrée ailleurs.

AMPHIPEPLEA, Nilsson.

AMPHIPEPLEA GLUTINOSA, Nilsson.

Dupuy, Hist. Moll. de France pl. 24, fig. 3.
Limnea glutinosa, Sow. Gen. of Shells, fig. 3.
» » Rossm. Icon. fig. 48.
» » Lam. An. s. Vert. éd. II, p. 419, n° 20.
Lymneus glutinosus, Drap. Hist. Moll. p. 50, n° 3.
Myxas Mulleri, Leach, Brit. Moll. p. 149.
Amphipeplea glutinosa, Nilss. Moll. Suec. p. 58, n° 1.
Bulimus glutinosus, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 41, n° 8.
Helix glutinosa, Gmel. syst. Nat. p. 3659, n° 134.
Buccinum glutinosum, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 129, n° 332.
Loc. Evere, dans les ruisseaux; Rouge-Cloître, dans un étang.

LIMNOEA, Linné.

LIMNOEA PEREGRA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 23, fig. 6.
Limnea peregra, Lam. An. s. Vert. éd. II, p. 161, n° 9.
Limneus pereger, Drap. Tabl. Moll. p. 48, n° 2 et Hist. Moll. pl. 2, fig 34, 37.
» » L. Pfeiffer, syst. Anord. L. suss. W. Schneck, 1re part. p. 90, pl. 4, fig. 23, 24.
Limnea putris, Flemming, Edimb. Encycl. vol. VII, p. 77.
» *limosa*, Flemming, Brit. An. p. 274.
Gulnaria peregra, Leach, Brit. Moll. p. 146.
Bulimus peregrus, Bruguière, Encycl. Meth. Vers, p. 301, n° 10.
Helix putris, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, pl. 86, fig. 13.
» *peregra*, Mont. Test. Brit. p. 312, pl. 267, fig. 2.
» *limosa*, Brown, Vernern. Mém. vol. 2, p. 250.

Digitized by Google

Buccinum peregrum, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 130, n.° 334.
Loc. Bruxelles, Namur, Mons, Gand, Quiévrain, presque toute la Belgique, dans les fossés; très-commune.

LIMNOEA MARGINATA, Michaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl, 25, fig. 5.
Limnœa marginata, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 88 et Compl. pl. 16, fig. 15, 16.
Limnœus pereger, Jeffreys, Lin. Trans. vol. XVI, p. 374, ex Gray in Turton, Man. éd. II, p. 234.
Loc. Ostende, dans une mare, Bruxelles, au jardin botanique dans les étangs.

LIMNOEA AURICULARIA, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 7, 8.
Limnea auricularia, Dupuy.
» » Rossm. Icon. L. suss. W. fig. 55.
Lymnœa » (partim) Lamark, An. s. Vert. éd. II, p. 161, n.° 7.
Limneus auricularius, Drap. (partim) Tabl. Moll. p. 48, n.° 1.
» » (partim) Gray, in Turton, Man. éd. II, p. 232, n.° 88, 1.
» » (partim) Brard, Coq. Paris, p. 140, n.° 4.
Gulnaria auricularia, (partim) Leach, Brit. Moll. p. 148.
» *ampla*, Hartman, Erd. und suss. W. Gast. p. 69, pl. 3, fig. 1, 3.
» *Monnardi*, Hartman Hid. p. 71, pl. 6, fig. 1, 3.
Radix auriculatus, (partim) Montfort, Conch. Syst. vol. II, p. 267.
Bulimus auricularius, Bruguière, Encycl. Meth. Vers. p. 304, n.° 14.
Helix auricularia, Linné, syst. Nat. p. 774, n.° 617.
Buccinum auricula, Muller, (partim) Hist. Verm. vol. II, p. 126, n.° 322.
Loc. Laeken, Dieghem, Auderghem, Namur dans les étangs et la Meuse; espèce très-variable pour la grandeur et la forme.

Digitized by Google

Var. *expensa*, Colbeau, Mat. Faune Malacol. Belgique, pl. 2, fig. 1.
— Loc. Laeken, Schaerbeck, Namur.
» *magna*, Colbeau, Mat. Faune Malacol. Belgique, pl. 2, fig. 2.
— Loc. Jauche, Rouge-Cloître, Malines.

LIMNEA OVATA, Beck.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 11, 13, pl. 23, fig. 1, 3 et pl. 25, fig. 8.
Limnea ovata, Beck, Ind. Moll. (1837.)
» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 30, 31.
» » Lam. An. s. Vert. éd. II, p. 161, n.° 8.
» *lineata*, Bean, Mag. d'Hist. Nat. vol VII, p. 493, fig. 62.
Limnœus ovatus, Drap. Hist. Moll. p. 5, n.° 2.
» » Brard, Coq. Paris, p. 142, pl. 5, fig. 4, 5.
Limnœus » Rossmässler, Icon. Moll. fig. 56.
Bulimus limosus, Poiret, Coq. de l'Aisne, p. 39.
Helix teres, Gmel. syst. Nat. p. 3667, n.° 217.
» *limosa*, Linné, syst. Nat. p. 774, n.° 615.
Limnœus acromicus, Von Muhlf. (non Studer) sec. Menke Syn. p. 37.
Loc. Bruxelles, Louvain, Goegnies-Chaussée dans les fossés.

LIMNOEA STAGNALIS, Linné.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 10.
Limnœa stagnalis, Sow. Gen. of Shells, 1.
» » Drap. Hist. Moll. de France, pl. 2, fig. 38, 39.
Lymnœa » Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. VI, p. 159, n° 2.
Limneus » Drap. Tabl. Moll. p. 49, n.° 3.
» *fragilis*, Turton, Man. éd. I, p. 121, fig. 105.
Lymneus stagnalis, Brard. Coq. Paris, p. 133, pl. 5, fig. 1.
» *major*, Jeffreys, Lin. Trans. vol. XVI, p. 375.
Stagnicola vulgaris, Leach. Brit. Moll. p. 145.
» *elegans*, Leach, ex Gray, Turton Man. p. 237, (1840).
Bulimus stagnalis, Bruguière, Encycl. Méth Vers, p. 103, n.° 13.
Helix » Linné, syst. Nat. p. 774, n.° 612.
» *fragilis*, Gmel. syst. Nat. p. 3657, n.° 120.

Digitized by Google

Buccinum stagnale, Muller, Hist. Verm. p. 132, n.° 327.
» *roseo labiatum*, Sturm. Deutsch Fauna pl. 36, 37.
Loc. Toute la Belgique, dans les étangs et les fossés.
Var. *turgida*, Moquin, d'après M. Colbeau, sans localité.
» *producta*, Colbeau. — Loc. Ixelles, Rouge-Cloître, Peuthy.

LIMNOEA PALUSTRIS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 7.
Limnœa palustris, Flemming, Brit. An. p. 274.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 40, 41.
» *truncata*, Buvignier. Cat. Moll. Meuse, p. 225, n.° 9.
Lymnœa palustris, Lam. An. s. Vert. éd. II, p. 160, n.° 2.
» *fusca*, Nilss. Moll. Suec. p. 70, n.° 8.
» *fragilis*, Kenyon, Land fresh W. Shells. (London Mag. Hist. Nat. vol. II, p. 425.)
» *paluster*, Trochel, De limneis, p. 57.
Limneus palustris, Rossm. Icon. vol. I, p. 96, fig. 51, 52.
» » Drap. Tabl. Moll. p. 50, n.° 4.
» *communis*, Jeffreys, Linn. Trans. vol. XVI, p. 276.
» *tinctus*, Jeffreys, Ibid. p. 278, 392.
Lymnœus corvus, β, Hartman, syst. p. 249, n.° 107.
» *fuscus*, K. Pfeiffer, syst. vol. I, p. 92, pl. 4, fig. 25.
» *obscurus*, *variegatus*, *forensis*, *lacunosus*, *paludosus*, Ziegler ex Rossm. Icon. vol. I, p. 96.
Stagnicola communis, Leach, Brit. Moll. p. 122.
Bulimus palustris, Bruguière, Encycl. Méth Vers p. 302, n.° 13.
Helix limosa, Linné, syst. Nat. p. 774, n.° 615.
» *stagnalis*, *var.* Pennant, Brit. Zool. p. 86, pl. 13, fig. 13.
» *palustris*, Gmel. syst. Nat. p. 3659, n.° 131.
» *fragilis*, Dillw. Cat. Moll. vol. II, p. 963, n.° 169.
Buccinum palustre, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 131, n.° 326.
Loc. Bruxelles, Laeken, Evere, Vilvorde, Malines, dans les fossés et le canal de Willebroeck et ailleurs.

LIMNOEA CORVUS, Gmelin.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 6.

Digitized by Google

Limnœa corvus, Dupuy, Catalog. extr. Gall. Test. n.° 195.
» » Rossm. Icon. fig. 52.
Limneus palustris, Drap. Tabl. Moll. p. 50, n.° 4.
Limneus palustris, var. α. Drap. Hist. Moll. p. 52, n.° 6.
Helix corvus, Gmelin, syst. Nat. p. 3665.
Loc..... Cité d'après M. Colbeau.

LIMNOEA GLABRA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 22, fig. 9.
Limnœa glabra, Dupuy, Cat. Moll. extr. Gall. n.° 198.
» » Drap. Hist. Moll. pl. 3, fig. 3, 4.
Lymnea leucostoma, Lam. An. s. Vert. éd. II, p. 163, n.° 11.
Limnœa elongata, Sow. Gen of. Shells.
Limnea leucostoma, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p. 89, n.° 9.
» *octona*, Flemming, Brit. An.
Limneus elongatus, Drap. Hist. Moll. p. 52, pl. 3, fig. 3, 4.
» *subulatus*, Kickx. Moll. Brab. p. 60, n.° 74, fig. 13, 14.
» *glaber*, Thompson, Catalog. of the Irel. Moll. p. 52, n.° 7.
Limnœus » Gray, Turton Man. p. 242, n.° 93, pl. 9, fig. 106. (1840.)
Bulimus leucostoma, Poiret, Coq de l'Aisne, p. 37, n.° 4.
Stagnicola octanfracta, Leach, Brit. Moll. p. 141.
Helix octona, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 138, pl. 86, fig. 135.
» *glabra*, Gmel. syst. Nat. p. 3658, n.° 130.
» *octanfracta*, Mont. Test. Brit. p. 396, 588, pl. 2, fig. 8.
Buccinum glabrum, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 135, n° 328.
Loc. Notre-Dame au Bois, dans une marc; Goegnies-Chaussée dans un fossé à sec une partie de l'année.
Var. gingivata, Goupil, Dupuy, Hist. Moll. pl. 22, fig 96. — Loc. Laeken dans un fossé.

LIMNOEA TRUNCATULA, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 24, fig. 1.
Limneus truncatulus, Gray, Turton, Man. éd. II, p. 240, n° 923. (1840).
» » Drap. Hist. Moll. pl. 3, fig. 5, 7.

Digitized by Google

Limnoea oblonga, Put, Essai Moll. Vosges p. 60, n° 14.
» *fossaria*, Flemming, Brit. An. p. 274.
Lymnoea minuta, Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. V, p. 162, n° 12.
Limneus minutus, Drap. Hist. Moll. p. 53, n° 8.
» *truncatula*, Jeffreys, Lin. Trans. vol. XVI, p. 377.
» *fossarius*, Turton, Man. éd. I, p. 124, fig. 108.
Limnoeus minutus, Rossm. Icon. vol. I, p. 100, pl. 2, fig. 57.
» *truncatulus*, Gray, Turton, Man. éd. II, p. 240, n°925.
Lymneus minutus, Brard, Coq. Paris, p. 138, pl. 5, fig. 8, 9.
Stagnicola minuta. Leach, Brit. Moll. p. 143.
Limnophysa minuta, Fitzinger, syst. Verz. p. 113.
Bulimus truncatus, Bruguière, Encycl. Meth. Vers, p. 310, n° 20.
» *obscurus*, Poiret. Coq. de l'Aisne, p. 35, n° 3.
Helix truncatula, Gmel. syst. Nat. p. 3659, n° 132.
» *fossaria*, Mont, Test. Brit. p. 172, pl. 16, fig. 9.
Turbo rivulus, Boys et Walk. Test. Min. rar. fig. 57.
Buccinum truncatulum, Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 130, n° 225.

Loc. Presque toute la Belgique dans les fossés; se trouve souvent à sec après que les eaux se sont retirées; espèce des plus variables, nous en possédons bon nombre de variétés.

Var. *maximilla*, Colbeau, Mat. Faune. Malac. Belgique, pl. 2, fig. 3. — Loc. à Hérée, près Walcourt.
» *maxima*, Colbeau, Ibid. pl. 2, fig. 4. — Loc. Louvain.
» *ventricosa*, Moquin, d'après M. Colbeau. — Loc. Louvain.

LIMNOEA PSEUDOSTAGNALIS, Nobis.

Pl. 2, fig. 5, 6.

Coquille ovale, allongée, imperforée, spire allongée, composée de cinq à six tours faisant plus de la moitié de la coquille, ouverture ovale, comprimée; collumelle simple, couleur blanchâtre, opaque; notre coquille a des rapports avec la *limnea palustris*, mais elle en diffère par les tours moins renflés, l'ouverture plus étroite, plus allongée et par l'épaisseur et la couleur. — Loc. Malines, Jette, dans les étangs et les fossés; rare.

Digitized by Google

LIMNOEA LINEARIS, Nobis.

Pl. 3, fig. 6, 7, 8, 9.

Coquille ovale, allongée, imperforée, presque linéaire, spire allongée, composée de cinq à six tours faisant plus de la moitié de la coquille, ouverture ovale, allongée ; collumelle simple, couleur vitrée et transparente à cause de sa ténuité ; elle a quelque rapport de forme avec la *limnea stagnalis*, mais elle n'en est qu'une miniature. — Loc. Boitsfort, dans une fontaine, rare.

ANCYLUS, Geoffroy.

ANCYLUS LACUSTRIS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 26, fig. 7.

Ancylus lacustris. Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 199, n° 395.

» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 25, 27.

Velletra » Gray, Turton, Man. éd. II, p. 250, n° 97, 2. (1840).

Patella » Linné, syst. Nat. p. 783, n° 672.

» *oblonga*, Lightf. Phil. Trans. vol. XVI, p. 168, pl. 2, fig. 1, 5.

Crepidula » Flemming, Edimb. Encycl. ex Gray, loc. cit.

Loc. Rouge-Cloître, canal de Willebroeck, sur les feuilles des *potamogeton* et des *nymphea* ; moins commune que le suivant.

ACROLOXUS, Beck.

ACROLOXUS FLUVIATILIS, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 27, fig. 1.

Ancylus fluviatilis, Muller, Hist. Verm, p. 201, n° 386.

» » Drap. Hist. Moll. pl. 2, fig. 23, 24.

Patella » Gmel. syst. Nat. p. 3711, n.° 98.

» *cornea*, Poiret, Coq. ter. et fluv. de l'Aisne, p. 101, n.° 2.

» *lacustris*, Donov. Brit. Shells, p. 147, fig. 2.

Crepidula » Flemming, Edimb. Encycl. ex Gray, Turton Man. p. 249.

Loc. Namur, les Ardennes, l'abbaye de Villers, Bougnies, Nimy. les ruisseaux et les rivières sur les pierres submergées.

Var. *senior*, Colbeau, Mat. Faune Malac. Belgique. — Loc. Laroche.

» *dimidiatus*, Colbeau, ibid. » Bougnies.

» *revularis*, Colbeau ibid. » Dieghem.

Digitized by Google

Var. *lepidus*, Colbeau Mat. Faune Malac. Belgique. — Loc. Arville, près St-Hubert.

» *depressus*, Colbeau ibid. » Ruisseau de la Sauvenière à Spa.

» *villersi*, Nobis. — Loc. Abbaye de Villers. Coquille élevée, conique, très grande; intérieur d'un beau violet.

CARYCHIUM, Muller.

CARYCHIUM MINIMUM, Muller.

Dupuy, Hist. Moll. France, pl. 21, fig. 1.

Carychium minimum, Muller, Hist. Verm. vol. II, p 125, n° 321.

» » Drap. Hist. Moll. pl. 3, fig. 18, 19.

Auricula minima, Drap. Tabl. Moll. p. 54, n° 2.

Auricella carychium, Hartm. syst. Gast. p. 49.

Bulimus minimus, Bruguière, Encycl. Meth. Vers, p. 316, n° 21.

Helix carychium, Gmelin, syst. Nat. p. 3665, n° 156.

Odostomia carychium, Flemming, Edimb. Encycl. vol. VII, p. 76.

Turbo » Dillw. Dorset Catalog. vol. II, p. 880, n° 115.

Loc. Presque toute la Belgique, dans les endroits humides, sous les pierres, les feuilles mortes et les morceaux de bois.

TRALIA, Gray.

TRALIA MYOSOTIS, Draparnaud.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. 125, fig. 4, 5.

Auricula myosotis, Drap. Hist. Moll. p. 56, pl. 3, fig. 16, 17.

» » Lam. An. s. Vert. éd. II, vol. VIII, p. 330.

» » Blainville, Man. Malacol. pl. 37bis fig. 10.

Carychium myosote, Michaud, Compl. à Drap. Hist. Moll. p 73.

» » Gras, Moll. de l'Isère, app. p. 16.

Voluta denticulata, Berkeley, Zool. Journ. vol. V, p. 425, pl. 19, fig. 3.

Loc. La Belgique, d'après M. Colbeau, au bord des eaux saumâtres.

CYCLOSTOMA, Lamark.

CYCLOSTOMA ELEGANS, Draparnaud.

Dupuy, Hist. Moll. de France, pl. 26, fig. 8.

Digitized by Google

Cyclostoma elegans, Drap. Tabl. Moll. p. 38, n.° 1 et Hist. Moll. pl. 1, fig. 5, 8.
» *marmorea*, Brown, Edimb. journ. nat. and géol. Sc. vol. I, p. 12, pl. 1, fig. 10, 11.
Cyclostomus elegans, Montfort, Conch. syst. vol. II, p. 282.
Nerita » Muller, Hist. Verm. vol. II, p. 177, n.° 363.
Turbo tumidus, Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 128, pl. 82, fig. 110.
» *striatus*, Da Costa, Brit. Couch. p. 86, pl. 5, fig. 9.
» *elegans*, Gmel. syst. Nat. p. 3606, n.° 74.
Loc. Forest, Namur, Ciply, les bois d'Angres; sous les feuilles mortes et au pied des rochers; commun dans les localités où il se trouve.

CÉPHALOPODES.

LOLIGO, Lamark.

LOLIGO VULGARIS, Lamark.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. LLL.
Loligo vulgaris, Lam. Mem. soc. Hist. Nat. Paris, p. 11.
» » Lam. An. s. Vert. éd. I, vol. VII, p. 667.
» » Férussac et d'Orbigny, Tabl. Céph. p. 63 et Hist. Céph. Acetab. Calmar, pl. 8, 9, 10, 22, fig. 13 à 23 et fig. 1 à 12.
» » Blainville, Faune Franç. pl. 3, fig. O P, 15.
» » Verany, Moll. Médit. vol. I, p. 89, pl. 34.
Sepia loligo, Linné. syst. Nat. éd. II, vol. I, p. 1096.
» » Pennant, Brit. Zool. vol. IV, p. 53, pl. 27.
» » Bosc. Hist. Nat. Vers. p. 46.
Loc. La mer du Nord, les côtes de Belgique. (De Ryckholt.)

SEPIA, Linné.

SEPIA OFFICINALIS, Linné.

Forbes et Hanley, Brit. Moll. pl. O O O et pl. P P P, fig. 1.

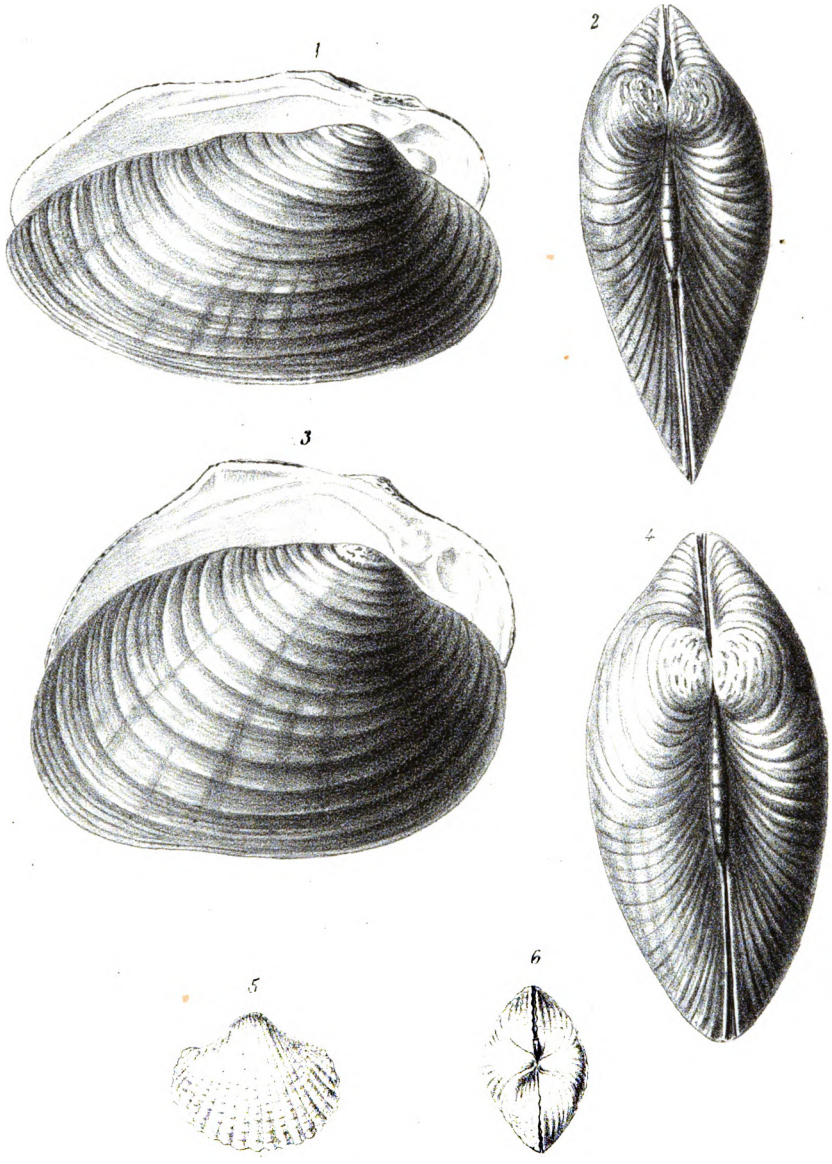
Digitized by Google

Sepia officinalis, Linné, syst. Nat. éd. XII, vol. I, p. 1095.
» » Linné. Fauna suec. p. 2106.
» » Pennant. Brit. Zool. p. 55.
» » Bruguière, Encycl. Meth. pl. 76, fig. 5, 6.
» » Lam. An. s. Vert. éd. I, vol. VII, p. 668.
» » Férussac et d'Orbigny, Céph. Acetab. p. 260, Seiches, pl. 1, 2, 3, fig. 1 a 3 et pl. 17 fig. 12.
» » Verany, Moll. Médit. vol. I, p. 65, pl. 24, 25.

Loc. La mer du Nord, les côtes de Belgique.

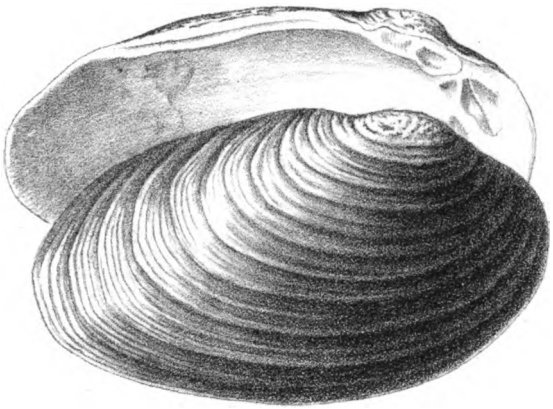
Digitized by Google

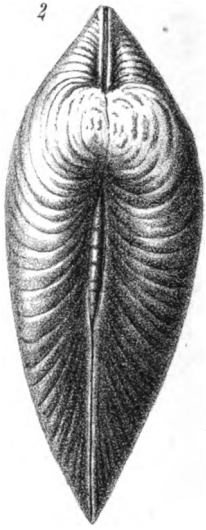
Digitized by Google

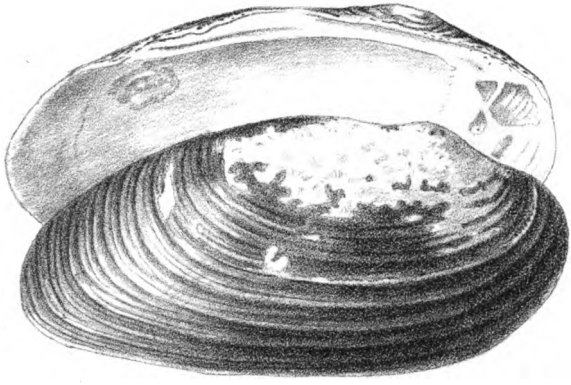


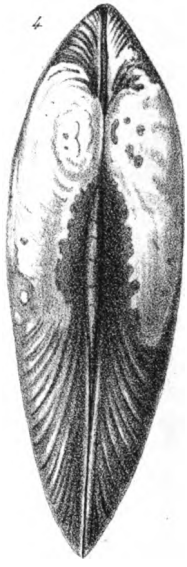
Digitized by Google

Digitized by Google



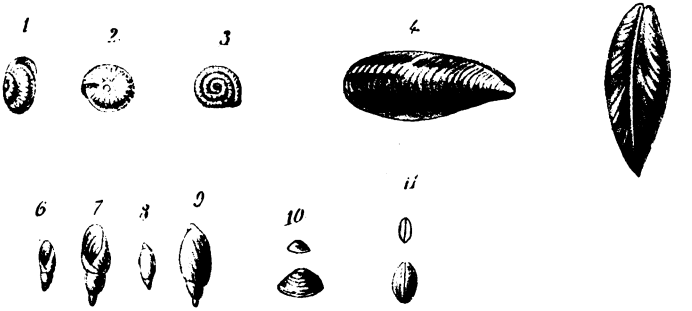


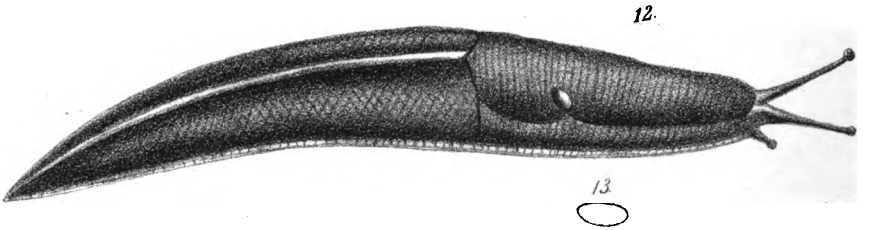


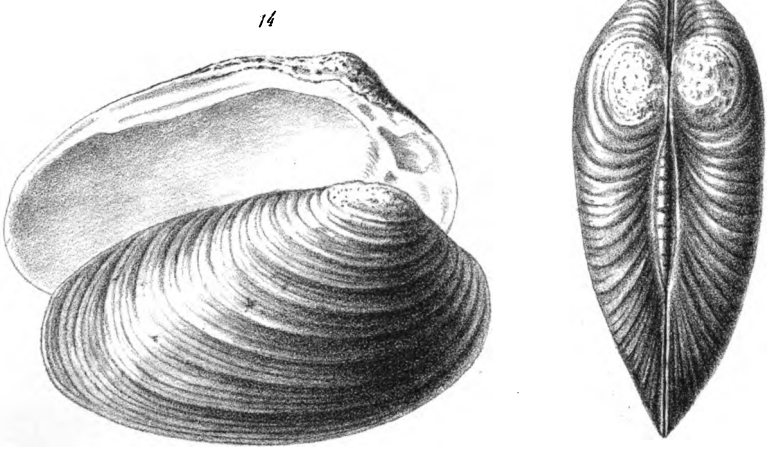


Digitized by Google

Digitized by Google







Digitized by Google

EXPLICATION DES PLANCHES.

PL. I.

Fig. 1 et 2. Unio Robianoi, *Nob.*
Fig. 3 et 4. Unio Robianoi, var. inflatus, *Nob.*
Fig. 5 et 6. Cardium Belgicum, *Nob.*

PL. II.

Fig. 1 et 2. Unio Ryckholti, *Nob.*
Fig. 3 et 4. Unio Lambottei, *Nob.*
Fig. 5 et 6. Limnœa pseudostagnalis, *Nob.*
Fig. 7 et 8. Succinea Colbeauiana, *Nob.*

PL. III.

Fig. 1, 2, et 3. Helix Villersi, *Nob.*
Fig. 4 et 5. Dreissena cochleata, *Nyst.*
Fig. 6, 7, 8 et 9. Limnœa linearis, *Nob.*
Fig. 10 et 11. Pisidium minimum, *Nob.*
Fig. 12. Limax niger, *Nob.*
Fig. 13. *Limacelle de la précédente.*
Fig. 14 et 15. Unio Ryckholti, var. cuneatus, *Nob.*

Digitized by Google

Digitized by Google

La bonne et la fausse pièce de cent sous.

FABLE.

Je pèse autant que la loi me l'ordonne,
Je suis pure comme il le faut ;
Aussi je ne trompe personne
Et me trouve-t-on sans défaut.
— De vous entendre je suis lasse,
Dit l'autre pièce de cent sous ;
Si je suis fausse au moins je passe
Pour valoir tout autant que vous.
Elle se tait, elle circule et s'use...
Bientôt, malgré son si brillant début,
On la soupçonne, on la refuse,
Et puis on la jette au rebut.

Vous, que nul exemple n'effraie,
Et qui dans le monde voulez
Être plus que vous ne valez,
Craignez le sort de la fausse monnaie.

MARCEL GRENIER.

Digitized by Google

Les deux seaux.

FABLE.

Quand tu montes, moi je descends,
Disait le seau du puits à son confrère,
Et cependant je ne ressens
Aucun dépit, ni la moindre colère.
En s'exprimant de la sorte il parvient
Au point le plus profond ; mais il s'y trouve à peine
Qu'une main vigilante au grand jour le ramène
Pour user de l'eau qu'il contient.

Ce simple récit fait connaître
Que l'homme de talent et plein de probité,
Quand les partis l'ont écarté,
Ne tarde pas à reparaître.

MARCEL GRENIER.

Digitized by Google

L'ADOLESCENTE.

Aimable est la rose naissante,
Frais bouton près de s'entr'ouvrir ;
Plus aimable est l'adolescente,
Rose d'amour qui va fleurir.

Quel charme en sa grâce mutine !
Dans tous ses traits le bonheur luit.
Comme l'abeille qui butine,
Son seul caprice la conduit.

Son regard est franc et limpide ;
Son front se dresse fièrement.
Apre vierge, son cœur est vide
De passion et de tourment.

Rien n'est mystère dans cette âme
Que son innocence défend.
Ce n'est pas encore une femme :
Ce n'est pourtant plus une enfant.

Elle aime déjà la dentelle,
Les fleurs, la soie et les bijoux.
Son instinct lui dit : Fais-toi belle !
— Pardonnons lui : Plaire est si doux !

Digitized by Google

Mais pudique autant que frivole,
Elle ignore encore à ce jour
Les faussetés de la parole
Et les trahisons de l'amour.

Elle ne connaît de la vie
Que les jeux, le rire et les fleurs
Et l'avenir qui la convie
Est paré de tendres couleurs.

L'aile noire de l'infortune
N'a point troublé son front encor;
Nulle jalousie importune
Ne vient troubler ses rêves d'or.

Partout chérie et bien venue,
Animant tout de sa gaîté,
Comme l'alouette en la nue,
Elle chante sa liberté.

L. DUMONT.

Digitized by Google

LES FIGURES DE STYLE.

Pour former la jeunesse il n'est rien qu'on ne fasse :
C'est là mon sentiment, et toute ma préface;
Car si l'avant-propos fait bâiller le lecteur,
C'est pour nous une cangue où le plaintif auteur,
Semblable au patient dans le Céleste-Empire,
Tire au passant la langue. Or, sus, je voulais dire
Que chacun ici-bas exerce son métier :
L'un fait de la moutarde, et l'autre, du mortier ;
Pour moi, je fais des vers. J'ai beau fermer la porte :
Bon! par la cheminée un Trilby les emporte.
C'est que je suis de Mons, village près d'Hyon,
Et je rime, je rime à triple carillon.
Si les sujets manquaient à ma fièvre maligne,
Je dirais les douceurs de la pêche à la ligne,
Les places à choisir, l'asticot, l'hameçon...
Et le moment surtout de tirer le poisson.
Tenez-vous donc heureux, Zoïles misanthropes,
Que je n'aie aujourd'hui qu'à rimer sur les *Tropes*.

Les Tropes! quel barbare a forgé ce nom-là?
Pourquoi n'avoir point dit : sucre ou bien chocolat?
Tout le monde y mordrait; mais Trope, malepeste!
Autant vaut digérer le *Tender* et le reste!
Il faudra cependant en prendre son parti :
Je connais bien quelqu'un qui s'appelle Rôti...
Et puis, Trope est le mot qui montre bien la chose;
Je m'en vais là-dessus vous en conter la cause.

Digitized by Google

Chez les Grecs autrefois, seul, le comédien
(Je dis *seul*, sans cela le vers n'irait pas bien.)
Sur la scène portait un masque à deux visages,
Qu'il tournait prestement, selon que les passages
Voulaient un *facies* calme ou bien agité.
Or, bien des mots ayant cette dualité
Quand ils changent de sens ou plutôt de *figure*,
Le Grec dit : c'est un *trope*, en bon français, *tournure*.

Et n'allez point penser que *le sens figuré*
(Puisque tel est encor le terme consacré.)
Soit un jargon-momie, argot diabolique
Retrouvé pour donner aux enfants la panique,
Et qu'on devrait loger près du buffle empaillé
Ou du vieux lion roux, ce roi dépenaillé ;
Non, il est très-vivant, mange, boit et prospère
Comme un petit garçon ou moi pourrions le faire.
Même il est bon enfant, frayant avec chacun,
Que l'on soit nègre ou blanc, Montois, Visigoth, Hun,
Campagnard, citadin, bourgeois ou gentilhomme.

Par ce magicien le langage de l'homme
Se grime en vrai Protée, aux mille aspects divers :
Flamme il resplendit ; foudre, il gronde dans les airs ;
Puis, transformé soudain par un coup de baguette,
Le voilà papillon, fleur, oiseau qui caquette.
Par lui le monde enfin, le monde tout entier
S'anime, parle, agit... sur un peu de papier.

Au lever du rideau ; voici la *Métaphore*,
Charmant trope en jupon, et fée au nom sonore :
Elle prend deux objets qu'elle trouve à son choix,
Et les métamorphose en jumeaux Siamois.
C'est ainsi qu'*une école*, espoir de la patrie,
Elle en fait en riant *une ménagerie,*
Ou sur un tel sujet plus grave avec raison,
La porte même au ciel par la comparaison.

Tout feu pour le travail, voyez le bon élève :
Comme un coq diligent, dès l'aurore il se lève ;

Digitized by Google

Pour ce cœur chaud rempli d'une noble fierté,
Le penser d'un *pensum* est une indignité.
Il est mort, s'il n'atteint à la première place.
Aussi dit-on de lui : c'est *le coq* de la classe!
Semblable au soleil d'août, *il brille* aux examens ;
L'éclat de ses succès *éblouit* les humains ;
Nul ne peut l'*éclipser* en français, en histoire ;
Enfin c'est un élève *au zénith* de sa gloire.

Combien est différent le pauvre paresseux!
Fasciné par l'attrait de son lit, de ses jeux,
Il se traine en boitant, rampe dans la carrière,
Bien pis, *lourde écrevisse*, il va, mais en arrière.
Chacun le nomme un *Cancre*... un crabe, mes amis,
Hideux crapaud de mer aux gros yeux endormis!
Heureux, si plus souvent (Pardonnez-moi, Delplane,
Voici le mot qui part :) on ne l'appelle *un âne!*

Oh! malheureux parents, que je plains votre sort!
L'objet de tant d'amour (et c'est là votre tort.)
Devenir un *baudet, une bête de somme*...
Mais moi, je deviens bien *le pédant du Bonhomme!*
Gare aux enchantements! vous dis-je en vérité :
Nous sommes en pays par les esprits hanté.
L'autre *Circé* du lieu pourrait par maléfice
Nous donner le groin des compagnons d'Ulysse!

Métaphore hardie, avec un air brutal
Accourt *sur un balai* la sorcière *à cheval.*
Ne connaissez-vous pas la Gitana d'Espagne,
Dame qui parcourait la ville. la campagne,
Tirant les cartes, voire aussi la bourse aux gens,
Quand elle ne volait aux mères leurs enfants
Pour leur couler une âme au moule de la sienne?
Or, de la langue il est une bohémienne,
Ravisseuse de mots, et forçant ces petits
A la servir, parfois malgré leurs pleurs, leurs cris.
Elle vole *la banque* au profit du banquiste,
Fait *chanter* sa victime avec un journaliste,
Et changeant l'avocat en membre *d'un barreau,*
L'écroue à *la pistole*, ou dans un noir caveau.

Digitized by Google

Même on l'a vue, horreur ! d'une ville occupée
Passer les habitants tous *au fil* de l'épée,
Puis *la raser*, mais non ainsi que mon barbier,
Brave homme inoffensif, bien qu'il soit *cuirassier !* *
Signons-nous, car son nom sent le fagot en braise :
Ce monstre, mes enfants, se nomme *Catachrèse !*

De ce signe de croix résultat merveilleux,
L'enfer a disparu pour faire place aux cieux !
C'est de là que descend la blonde *Allégorie*
Et ses brillants effets de fantasmagorie.
Resplendissant nuage où s'en vient se montrer
La coquette Phébé, fière de s'en parer,
La fée offre aux objets, cachés en apparence
Son voile de vapeur, sa riche transparence.
Enfin *l'image entière* ici *seule paraît.*

Voyez ce chêne altier, le roi de la forêt,
Insultant au roseau du haut de sa superbe.
Sous sa feinte pitié que d'insolence acerbe !
Allégorie, enfants ! Les arbres, Dieu merci,
Des sottes passions nous laissent le souci.
C'est bien assez déjà que l'homme misérable,
Vermisseau de la terre écrase son semblable ;
Eux poussent en plein air leurs verdoyants rameaux,
Boivent les rayons d'or, abritent les oiseaux,
Et quand le vent secoue avec force un feuillage,
Il n'en sort point d'orgueil, mais un hourra sauvage
Au Grand-Être qui fait aux arbres ce bonheur !

Voulez-vous de l'Horace, un poète enchanteur ?
Quel saisissant tableau dans cette allégorie !

« Quoi ? tu vas donc encor, cher vaisseau, (*sa patrie*),
T'élancer sur les flots ?
Que fais-tu ? reste au port. Regarde, je t'en prie,
Tes bancs sans matelots.
Sur ton mat labouré par l'Africus sauvage
Les vergues ont gémi,
Pas une voile entière ! hélas et sans cordage
Ta coquille à demi

* On sait que ce mot signifie à Mons un faiseur de *cuirs*.

Digitized by Google

De la mer pourra-t-elle affronter la colère?
Ta triste voix en vain
Invoquerait encor les dieux dans ta misère.
Alors, mon noble pin,
En vain tu vanterais ton nom et ta naissance
Dans les forêts du Pont.
Les dieux peints sur ta poupe avec magnificence,
En rien ne soutiendront
Le pilote effrayé. Prends garde, cher navire,
D'être un jouet des vents!
Toi pour qui maintenant je tremble sous l'empire
Des plus cruels tourments,
Et qui causais naguère encore à ma tendresse
Des ennuis incessants,
Fuis les Cyclades; crains sous une onde traîtresse
Leurs rochers blanchissants! »

Mais voici que d'un mot, pittoresque échappée,
Tout se peint à nos yeux par l'Onomatopée.
Le fouet du postillon fend l'air de son *clic-clac*;
A gauche est un moulin : on entend son *tic-tac*;
Auprès coule un ruisseau mêlant son doux *murmure*
Au *cri-cri* d'un grillon caché sous la verdure.
Entrons chez la meunière, où le chat sans façon
M'accueille haut la queue, en fesant son *ron-ron*.
Sur les genoux d'un vieux, un beau gros enfant rose,
Son *bébé* dans les bras, en souriant repose.
Le cher petit! sans doute il rêve de maman.
De peur de l'éveiller je m'en vais doucement,
Priant le ciel que loin du *cliquetis* des armes,
L'enfant en grandissant épargne les alarmes
A cette heureuse mère... Adieu, mes braves gens!
Je ne puis parmi vous demeurer plus longtemps.
Soyez heureux, hélas!... clic-clac! vîte en voiture!
Nous allons visiter un salon de peinture.

Honneur aux grands esprits, au talent sans rival,
A l'homme vertueux! Honte à jamais au mal!
L'Antonomase étale au temple de mémoire
Les portraits des premiers, ceints d'un nimbe de gloire,
Ou livre les méchants aux soufflets éternels.

Digitized by Google

Belges, prenez des fleurs : aux hommes immortels
Dont peut s'enorgueillir la patrie adorée,
Il faut ici payer une dette sacrée
Au grand peintre flamand salut, tous d'une voix
Au sage anatomiste, au sculpteur Bruxellois,
Aux auteurs de Richard et de la Brabançonne,
De roses, de jasmins tressez une couronne,
Et comme eux, mes amis, puisse chacun de vous
Sous un nom générique être connu de tous!

Travaillez donc, enfants! redoublez de courage,
Quels que soient les ennuis d'un rude apprentissage,
Les fatigues de l'âme et celles de l'esprit!
On ne vient pas au monde *un Fétis*, *un Grétry*,
Comme on naît *un Crésus*, *un duc d'Albe*, *un Noircarmes*,
Et la gloire n'a pas seulement que des charmes.
L'élève pleurera sur l'archet bien longtemps,
Pour se voir acclamer *un Servais*, *un Vieuxtemps.*
Souvent Geefs, Simonis ont brisé leurs maquettes,
Wiertz, Gallait ont jeté de dégoût leurs palettes,
Avant que *leur nom propre*, à bon titre fameux,
Pût s'appliquer un jour *aux artistes comme eux.*

Eh! qu'importe au génie, au devoir saint, sublime,
Que la route qu'il suit aboutisse à l'abîme?
Au fier Tribun de Gand que fait la trahison,
Au héros de Turnhout une ingrate prison,
Puisque l'Antonomase en leur rendant hommage
Doit plus tard les venger d'un éphémère outrage?
C'est elle aussi qui vient au pilori public
Accrocher *l'assassin du noble et vieux syndic.*
Que sous le pistolet *un Nassau* rende l'âme,
Et *des Comtes martyrs* sur un billot infâme,
L'Antonomase est là qui maudit *les Priés,*
Les d'Albes, *les Gérards*, tyrans et meurtriers,
Et de leurs noms sanglants devenus une injure,
Jette aux imitateurs la boue à la figure!

Laissons *la Némésis* avec ses échafauds,
De crainte que l'aspect de ces vilains tableaux
Ne vous fasse trop tôt connaître l'insomnie,
Et donnons la parole à *la Métonymie.*

Digitized by Google

Connaissez-vous le grec?... quel silence, bon Dieu ?
On dirait que pour vous le grec est de l'hébreu !
Dès lors il faudra bien que notre belle Hellène,
Indigne que je suis, pour truchement me prenne.
Silence! elle a parlé :
« Que j'aime ces soldats
Dont le fusil jamais n'*a vomi le trépas*,
Qui jamais, grâce *au ciel*, de conquêtes avides,
N'ont connu *du dieu Mars* les fureurs homicides !
Ce n'est point par amour *d'un laurier* teint de sang,
Ni pour boire les pleurs *d'un pays* innocent,
Qu'ils troquent *leurs outils* contre *un sabre* tragique,
Mais pour garder *le sol* et *le lion Belgique*.
Laissant en paix les arts, *Rubens* et *Raphaël*,
Ils n'iront point piller un musée, un autel,
Pour orner *quelque Louvre*, enrichir *un Versailles*
De ce que l'on nommait le butin des batailles.
A la voix *de l'honneur* volant sous *les drapeaux*,
De la blonde Cérès ils quittent les travaux,
L'atelier *de Vulcain, de la sage Minerve*,
Déités qu'à l'armée on met à la réserve.
Adieu donc désormais *aux douceurs* du foyer !
Et quand siffle *la bise*, un malheureux troupier
En soufflant dans ses doigts, dans sa guérite veille,
Tandis qu'au coin du feu vous sablez *la bouteille*,
L'*Alost* et *la Louvain*, et certaine boisson
Dans laquelle entre tout... même un peu de houblon !... »

Madame, permettez! votre docte langage
A besoin d'un drogman qui l'explique au jeune âge.
Je vous laisserais bien philosopher un jour,
Si jamais pédagogue avait perdu son tour.

Voyez-vous le secret de la Métonymie?
La transposition. Des changements amie,
Elle prête à tel mot l'acte ou la qualité
Qui revient de plein droit au mot déshérité.
Et savez-vous pourquoi? (L'excuse est fort gentille!)
C'est qu'après tout le bien reste dans la famille!...
Mais que fait donc *Thémis*, qu'on puisse impunément
Commettre pareils faits. . *dans sept cas*... seulement!

Digitized by Google

Ainsi le cruel *Mars* qu'abhorre la nature,
C'est *la guerre*; *Cérès*, *la riche agriculture*.
Pour patrons *l'industrie* a *Minerve* et *Vulcain*.
La bise est pour *l'hiver*; *bouteille* pour *le vin*;
L'outil, pour *un métier*; *laurier* pour *la victoire*;
La bierre, que le Belge aime, dit-on, de boire,
Va devenir *Louvain*, *Alost*, par la raison
Qu'on fabrique... partout cette chère boisson.
Nous pourrions vous prouver que *le lion Belgique*
De notre indépendance est le signe héraldique;
Que *le ciel*, *le pays*, *les douceurs* du foyer,..
Mais un long commentaire a toujours fait bâiller.
Puis j'entends à la porte un autre acteur qui toque
Plus ou moins fort... ouvrons à dame *Synecdoque*.

De la Métonymie on reconnaît la sœur,
Sauf que ses yeux charmants, d'inégale grosseur,
Imitent la lunette avec son double verre.
D'*un mot*, vu par l'œil droit, *la valeur s'exagère*:
Une tête est un homme; *une voile*, *un vaisseau*;
L'*onde en courroux*, *la mer*; l'*onde pure*, *un ruisseau*.

Dans *le soc* nourricier elle voit *la charrue*,
Et dans l'*acier*, *le fer*, l'*arme* qui perpétue
Avec l'*airain-canon*, autre agent du trépas,
Chez les pauvres mortels l'horreur des vendettas.

Pour elle, *le poète* est *toute une peuplade*
De malheureux *rimeurs*, dont le cerveau malade
Rêve, en face du vice et de l'or insolent,
La vertu sur la terre et le progrès si lent,
Et dont la faible voix, lorsque le sang ruisselle,
Chante à des forcenés la paix universelle.

Mais notre Synecdoque, au gré de son œil droit,
Enfle le sens d'un mot bien plus que l'on ne croit.
Ne prétend-elle point qu'*un fossé* ridicule,
Qu'on l'appelle *la Trouille* ou savamment *la Trulle*,
Nous représente Mons, qui nous donna le jour,
Et nous voyez-vous bien tendant avec amour
Nos bras vers ce cloaque où grouille la patrie,
En lui criant : *Salut, Trouille* ou *Trulle chérie!*

Digitized by Google

Que *le fils d'un Romain* et *l'enfant de Paris*
Soient fiers de proclamer qu'ils ont été nourris
Près des rives *du Tibre* ou des bords de *la Seine*,
Si j'avais tel berceau je l'avoûrais sans peine ;
Mais comment ressentir quelque peu de fierté,
Quand un jour les *Lacroix* futurs de la cité
Publieront que *Mathieu*, que *Clesse* et leur émule
Ont été baptisés dans les eaux... de *la Trulle?*
O Mons, pardonnez-moi de tant la dénigrer :
Mon civisme jamais n'a su la digérer !

Heureusement, pour mettre un terme à la critique,
Examinez, Messieurs, par quel effet d'optique
La louche *Synecdoque*, abaissant leur orgueil,
Restreint le sens des mots vus par son second œil !

La Mort, vous le savez, de sa large faucille
Frappe tout ce qui vit sur ce globe fragile,
Dans nos villes de marbre, au milieu des déserts,
Dans l'air, dans les forêts, dans l'abîme des mers.
Un enfant qui sourit à peine à la lumière,
L'indomptable lion hérissant sa crinière,
La biche avec son faon qui la tette au repos,
Les requins destructeurs avec les cachalots,
L'oiseau chantant son nid caché sous la ramée,
Le loup cherchant l'agneau pour sa gueule affamée,
Le chêne et le roseau, rien, pas même les fleurs,
Du spectre sans pitié pour la joie et les pleurs,
Ne peut parer le coup fatal, inévitable !

Or, quand *l'homme* insensé, grâce à notre figure,
Prend le nom de mortel ou bien de *créature*,
C'est que sans doute il veut, triste prétention,
Subir lui seul la loi de la destruction !

Nous ne comprenons pas, (*nous* ! ce ton d'importance
Me sied, à moi souffleur, auprès de l'assistance,
Comme si d'une charte, à l'instar d'un bon roi,
A nos féaux sujets *nous* conférions l'octroi !)
Sans Synecdoque enfin, *je* ne puis pas comprendre
Que l'homme, *seul mortel*, puisqu'il le fait entendre,

Digitized by Google

Lui qui se dit le roi de la création,
Se ravale au-dessous même d'un vibrion!

L'infortuné! combien il se fourvoie encore,
Quand, d'un trope railleur pauvre dupe, il décore
Du titre fastueux de *précieux métal*
Cet *or* ou cet *argent* qui cause tant de mal!...

Que d'erreurs, mes amis, doctement amassées!
Mensonge dans *nos mots*, mensonge en *nos pensées*,
Le mensonge partout aux beautés consacré,
Voilà tout le bilan du *style figuré*!

Mais d'où viennent glissant sous l'arceau des portiques
Ces vierges au long voile, aux formes poétiques?
Comme on voit voltiger, feux-follets du tombeau,
Les nonnes, quand Robert doit cueillir son rameau...
C'est *la Comparaison* qui passe la première.

En versant sur la scène *un torrent* de lumière
Et *des ruisseaux* de pleurs sur l'écrivain qui ment,
L'Hyperbole la suit *plus vite que le vent.*

« *N'est pas à dédaigner* vélocité pareille, »
Me dit d'un air sournois *la Litote* à l'oreille.

Avançant, reculant, pleurant, riant soudain,
L'Antithèse se moque un peu du genre humain.

« *Eh! pourquoi s'il vous plait, voulez-vous qu'on s'en moque?*
Dans cet être parfait vraiment rien ne me choque.
Il est bon, doux, instruit, sage dans ses désirs,
Ferme dans ses devoirs et sobre en ses plaisirs .. »
Beau masque, qui cachez le fiel, l'acrimonie
Sous vos airs doucereux, vous êtes *l'Ironie*!

Je ne vous dirai pas, moi, la Fontaine en main,
Que la perdrix eut tort de railler son prochain...
Oh! *Prétérition*, souriez à votre aise!
Supposons seulement avec dame *Hypothèse*,

Digitized by Google

Qui parle et gesticule entre deux avocats ;
Je disais : *supposons...* mais vous n'écoutez pas,
Et me forcez ainsi dans une *Réticence*
A noyer mon espoir d'obtenir la licence !

C'est dommage ! j'allais par une *Optation*,
Par l'*Obsécration*, par l'*Imprécation*,
Demander aux oiseaux de me prêter leurs ailes
Pour voler avec eux vers des sphères plus belles !
Supplier les humains, au nom du Dieu de paix,
De cesser leurs combats, héroïques forfaits ;
Puis *invoquant Satan*, titanesque finale,
Anathématiser cette rage infernale
Qui pousse, *ô ciel vengeur*, des frères assassins
A sans cesse ajourner tes paternels desseins !...
Non, jamais orateur, poète, philosophe,
N'aurait pu fulminer plus brûlante *Apostrophe*...

Dieu ! la nuit vient ! le *vent soupire* dans les ifs ;
Un cliquetis d'os secs avec des bruits plaintifs
S'échappe de la tombe, et des *spectres livides*
Se dressent en fixant sur nous leurs grands yeux vides !
Quel fantôme ou plutôt quelle divinité
A ce champ de la mort rend la vitalité ?
Dans la main droite, un livre, et dans l'autre, une épée,
Qui fait gronder sa voix ? c'est la Prosopopée :

« Vieux morts, rassemblez-vous !
Les poètes Indous,
Les sages de la Grèce,
Tous les sublimes fous,
Vieux morts, rassemblez-vous !
Tressaillez d'allégresse !

Le jour par vous rêvé
L'âge d'or retrouvé
Vous convie à sa fête :
Du joug du Réprouvé
L'homme à la fin sauvé
Brise à l'erreur la tête !

Digitized by Google

Le glaive a fait son temps :
Dès pleurs de ses enfants
La terre n'est plus ivre.
Lasse d'exploits sanglants,
La gloire sur les bancs
S'acquerra dans un livre.

Vieux morts, rassemblez-vous :
Voici l'ère des fous ! »

A peine a terminé notre Prosopopée,
Qu'elle casse en morceaux la lame de l'épée
D'où jaillit une flamme. A sa lueur je vis
Sur le livre entr'ouvert : *Enseignez les petits...*

Alors dans mon foyer s'écroula le théâtre,
Et je me retrouvai, les yeux plongés dans l'âtre,
Me disant in petto : beau rêve, en vérité !
Puisse mon siècle en faire une réalité !

PIERRE MOUTRIEUX.

Digitized by Google

NÉCROLOGIE.

JEAN GONOT [1].

Né à Namur, le 24 janvier 1803, M. Jean Gonot est décédé à Mons, le 28 avril 1865.

Ingénieur en chef des mines, dans une province où ces difficiles et délicates fonctions le mettaient constamment en présence d'immenses intérêts et lui subordonnaient, jusqu'à un certain point, la fortune des uns et la vie des autres, M. Gonot est mort entouré de l'estime générale et d'universels regrets. Fonctionnaire intègre, impartial, d'un jugement droit, d'une grande application, il voulait le bien avec fermeté et en poursuivait l'accomplissement avec une infatigable persévérance. Sa bienveillance s'exerçait tout à la fois sur ses subordonnés, sur les exploitants de mines, dont il était le conseil, et sur les ouvriers

[1] Les matériaux de cette notice ont été empruntés en partie aux discours de MM. Maus et Jochams.

Digitized by Google

mineurs, dont la sécurité si souvent menacée était un des objets de sa constante sollicitude.

Ses études sur l'aërage des mines à grisou sont un de ses plus beaux titres à la reconnaissance publique. Lorsqu'il fut appelé, en 1836, aux fonctions d'Ingénieur en chef du Hainaut, nos mines n'avaient point encore cette organisation savante qu'on leur reconnait de nos jours. Il restait beaucoup d'exploitations à titre provisoire, dont les octrois étaient à réviser. Les mines à grisou réclamaient un meilleur aërage, faute duquel l'exploitation en était très dangereuse, sinon impossible. De nombreux coups de feu portaient alors fréquemment le deuil et la désolation dans les familles et bouleversaient les travaux.

Ces catastrophes, qu'il n'est possible ni de prévoir ni d'empêcher complètement, M. Gonot voulut du moins les rendre aussi rares que possible. Par l'énergie et la persévérance de ses efforts, il ramena la sécurité parmi les ouvriers, tandis que la prospérité nouvelle des mines de cette nature attestait la sagesse de ses mesures.

Un mémoire adressé par lui à l'Académie de Bruxelles montre la profondeur de ses études et de ses connaissances pratiques sur cette grave question de l'aërage des mines.

Il se félicitait d'avoir fait admettre le principe d'indemniser les propriétaires, ordinairement peu fortunés, des maisons lézardées par les mouvements du sol que provoquent les travaux souterrains. L'équité de cette mesure n'est plus, aujourd'hui, contestée dans le Hainaut.

Le Roi, voulant récompenser son mérite et son dévouement l'avait nommé officier de son ordre.

Une députation nombreuse de notre Société a accompagné ses restes jusqu'au cimetière où M. le président De Puydt a prononcé le discours suivant, destiné surtout à rappeler la participation du défunt aux travaux de l'association et à exprimer les regrets unanimes de ses confrères.

Digitized by Google

DISCOURS

prononcé aux funérailles

DE

M. J. GONOT

(*le 1er Mai 1863*).

Avant que la dépouille mortelle de notre regretté confrère Jean Gonot ne soit rendue à la terre, j'ai à remplir un pénible devoir comme représentant de la Société des Sciences, etc. du Hainaut; celui d'exprimer les profonds regrets qu'il laisse parmi nous et de rappeler, à cette heure suprême, les services qu'il a rendus aux études scientifiques et la bienveillance soutenue avec laquelle il a tendu la main aux jeunes talents qui débutaient dans la carrière.

Il se fait temps que de plus jeunes viennent resserrer nos rangs, car la mort moissonne cruellement parmi nous. Depuis quelques mois, voici le quatrième deuil que nous accompagnons, la quatrième tombe qui se referme sur un des nôtres, et cette dernière perte n'est certes pas la moins douloureuse.

Depuis 1843, Jean Gonot faisait partie de notre association. Assidu à nos séances et toujours disposé à se rendre utile, il avait bientôt été distingué, non par le rang qu'il occupait au dehors, mais par les services qu'il rendait dans le sein de notre Société; aussi, dès 1846, ses confrères l'avaient élevé au rang de vice-président, et il a été, quatre fois de suite, réélu en cette qualité, jusqu'au jour où sa modestie l'a poussé à décliner une nouvelle candidature.

Digitized by Google

Il se plaisait à communiquer, dans nos réunions, des notes et des observations concernant ses études spéciales, et il faisait presque toujours partie des commissions qui avaient à examiner des mémoires relatifs à l'exploitation des mines et aux questions ardues qui s'y rattachent. Ses rapports étaient remplis de théories et de faits intéressants et ils donnaient lieu à d'utiles discussions où la bienveillance de sa nature se faisait jour, en même temps que son savoir et sa longue expérience. Entre autres travaux destinés à notre Société, nous devons mentionner un mémoire étendu inséré dans le 7e vol. 1re série de nos publications, traitant des machines à vapeur d'épuisement.

L'intérêt qu'il portait à notre Compagnie nous permettait de compter sur une large et précieuse coopération de sa part; mais quand un fatal évènement fut venu lui briser le cœur, en ne laissant à sa vie d'autre intérêt que celui de consoler sa noble et excellente compagne, aujourd'hui doublement frappée, la part des études et de la science pure, en fut bien amoindrie. Depuis lors on le vit plus rarement dans nos réunions, et sans nous refuser jamais ses services, il prit une moindre part à nos travaux.

Notre Compagnie n'oubliera ni ce qu'il a fait pour elle, ni l'aménité constante de son caractère, ni son dévouement à la science, ni les bons exemples qu'il a laissés parmi nous, et c'est au nom de tous que je suis venu prononcer sur son cercueil cet adieu triste et solennel que le cœur aime, d'accord avec la religion, à traduire par : au revoir.

Digitized by Google

NOTICE

BIOGRAPHIQUE

SUR

ALBERT TOILLIEZ.

Auguste-Ferdinand-Albert Toilliez, né à Mons, le 3 avril 1816, fit ses études au collége communal dont il fut l'un des élèves les plus remarquables. Les prix et les certificats qu'il obtint nous apprennent qu'il se distingua non seulement par ses progrès dans les langues française, latine et grecque ainsi que dans l'histoire et la géographie, mais plus spécialement aussi dans l'étude des mathématiques, de la mécanique, de la physique, de l'astronomie, de la minéralogie et de la géologie.

Doué d'un ardent amour du travail et d'une mémoire prodigieuse, Toilliez, sorti de l'athénée à l'âge de 18 ans, employa toute l'activité de sa belle intelligence à l'étude des sciences abstraites. Il ne put fréquenter les universités, mais il eut le bonheur de rencontrer deux hommes honorables et dignes, deux savants, qui comprirent sa vocation : M. Pierre-Joseph Delneufcourt alors ingénieur des mines, dans les bureaux duquel il était admis comme surnuméraire, et M. le chimiste Gossart voulurent bien guider de leurs conseils le jeune Toilliez qui sut s'attirer leur amitié.

Il employait tous ses loisirs à l'étude ; il redoubla d'activité à l'annonce d'un concours ouvert à Bruxelles pour l'obtention des places de conducteur dans l'Administration des mines. Le 25

Digitized by Google

septembre 1835, il en sortit victorieux et le 24 octobre de la même année il reçut de M. le Ministre de Theux son arrêté de nomination avec une lettre d'envoi que nous sommes heureux de pouvoir reproduire :

« Monsieur,

» Vous trouverez jointe à cette lettre, une expédition de l'arrêté » que je viens de prendre pour votre nomination au grade de » conducteur de 3e classe des mines dans la province de Hainaut.

» Les succès que vous avez obtenus au concours qui a eu lieu » le 25 sept. dernier ont motivé votre admission et me donnent » l'espoir que par votre zèle et par les connaissances que vous » pouvez acquérir, dans votre nouvelle carrière, vous mériterez » la bienveillance du Gouvernement.

Le brillant succès que Toilliez obtint dans ce concours, où il l'emporta sur des concurrents qui avaient fait leurs études universitaires, ne fit qu'accroître son zèle. Il entreprit la même année de répondre à une question de mécanique, posée par la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut, dans les termes suivants :

« Tracer l'historique de l'introduction et de l'établissement des » machines à vapeur dans le Hainaut ; décrire les perfectionne- » ments successifs qu'elles y ont subis jusqu'à ce jour ; signaler » les diverses applications que ces machines ont reçues dans la » province et déterminer l'influence qu'elles y ont exercées sur » l'industrie et notamment sur l'exploitation et le commerce du » charbon de terre. »

Le mémoire qu'il fit en réponse à une question aussi vaste, prouvait déjà, chez son auteur, un grand esprit d'observation joint à une parfaite justesse de vue. Il présente l'historique des machines à vapeur avec beaucoup de méthode ; ses descriptions sont claires et précises et l'on trouve dans son travail des renseignements très-intéressants qui ont dû nécessiter des recherches nombreuses et difficiles. Aussi la Commission chargée de l'examen

Digitized by Google

du travail fut d'avis unanime qu'il y avait lieu de décerner à l'auteur la médaille d'or qui lui fut remise solennellement le 20 février 1836 avec le diplôme de membre de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut.

Trois années s'étaient à peine écoulées depuis son entrée comme conducteur dans l'administration des mines, qu'à la suite d'un nouvel examen brillant, subi le 5 nov. 1838, Toilliez fut nommé sous-ingénieur, par arrêté royal du 4 janvier 1839, et attaché au service général du 1er district des mines, sous les ordres de M. Delneufcourt son ami et son protecteur.

Dans cette nouvelle position, il acquit en peu de temps une grande expérience des affaires et toutes les questions d'exploitation des mines lui devinrent familières.

Il publia en 1845, dans les annales des Travaux Publics, une intéressante notice sur un serrement horizontal en maçonnerie, construit en 1843, au puits n.° 8 de la Cossette, à Quaregnon.

Il travailla aussi activement et en collaboration avec MM. Delneufcourt, Jules Letoret, Désiré Gain, Emmanuel et César Plumat, à une carte du bassin houiller du Couchant de Mons, que fit paraître, en 1849, M. Vandermaelen.

Lorsqu'en 1850, M. Delneufcourt fut chargé exclusivement de l'instruction des nombreuses demandes en maintenue et en concession de mines, Toilliez fut désigné pour le remplacer dans le service ordinaire du 1.er district jusqu'au moment où Delneufcourt dut, pour cause de santé, quitter le service actif. Toilliez fut alors, par arrêté royal du 29 février 1852, chargé définitivement, en qualité d'ingénieur de 2.e classe, du service du 1.er district des mines. M. l'ingénieur en chef Gonot lui écrivit alors :

« Je vous prie, M. l'ingénieur, d'agréer mes félicitations pour » cette promotion que je regarde comme la juste récompense des » services que vous avez rendus et que vous continuez à rendre » à l'administration. »

Pour bien apprécier la nouvelle position de Toilliez, il faut rappeler que comme chef du 1.er district des mines, il eut la surveillance des nombreux charbonnages du Couchant de Mons et du

Digitized by Google

Centre et de toutes les machines à vapeur situées dans les arrondissements judiciaires de Mons et de Tournay.

Nous devons ajouter que la quantité de grisou renfermée dans la plupart de ces mines, la présence des terrains aquifères qui recouvrent une grande partie du bassin houiller, la fréquence des dérangements de terrain, le système vicieux de concession par couche, les dégradations produites à la surface par les exploitations et enfin la production toujours croissante de l'extraction dans les mines sont autant de considérations qui font du 1.er district le plus important du royaume.

Toilliez fut à la hauteur de la mission qui lui avait été confiée et tout en remplissant ses fonctions de manière à mériter de nouvelles marques de la satisfaction du gouvernement, il sut s'attirer la sympathie de ses administrés.

Aussi le gouvernement, appréciant dans Toilliez le fonctionnaire intègre et l'homme de science, le promut le 11 août 1858 au grade d'ingénieur de 1.re classe, qui correspond actuellement à celui d'Ingénieur Principal, et le 15 décembre 1859 le Roi le nomma chevalier de son ordre, « tant pour les services » rendus à l'Etat pendant sa longue carrière que pour ses tra» vaux scientifiques. »

Cette dernière nomination fut accueillie avec joie par ses collègues, par ses amis, par les exploitants, et par tous ceux qui connaissaient ses qualités éminentes jointes à une rare modestie.

Peu de temps après, le 29 septembre 1860, la Députation permanente du Conseil provincial chargea Toilliez de professer à l'école provinciale de Commerce, d'Industrie et des Mines du Hainaut les cours de minéralogie et de géologie. Il remplit ces fonctions pendant trois années, mais alors les affaires, plus nombreuses que jamais, dont il avait à s'occuper en sa qualité d'ingénieur des mines du 1.er arrondissement, ne lui permirent plus de continuer l'enseignement de ces sciences et il fut forcé de donner sa démission pour s'occuper exclusivement des exigences du service.

Albert Toilliez, ingénieur principal du 1.er arrondissement des

Digitized by Google

mines avait encore une magnifique carrière administrative à parcourir lorsque la mort vint le surprendre.

Jusqu'au dernier jour on retrouve en lui l'homme intègre et consciencieux, le chef bienveillant, l'ami toujours prêt à rendre service. Tel fut le fonctionnaire.

Voyons maintenant l'homme de science.

Mais nous devons dire d'abord qu'il fut donné à Toilliez de rendre des services importants à sa ville natale. Le Conseil communal, appréciant ses connaissances profondes, l'avait appelé à faire partie de diverses commissions; ainsi en 1859, il fut nommé membre de la commission du musée communal; en 1855 il fit partie de la Commission de surveillance de la bibliothèque publique; en 1859 on le nomma membre de la Commission de salubrité publique; en 1863 il fit partie d'une commission d'ingénieurs pour l'examen des projets de distribution d'eau pour la ville de Mons. Il mit dans l'accomplissement de ces diverses fonctions le même dévouement qu'il avait apporté à tous ses autres travaux.

En dehors de ses occupations administratives, Toilliez s'occupait encore des nombreuses affaires d'expertises qui lui étaient confiées et il cherchait ensuite une distraction dans ses études favorites: la géologie et l'archéologie.

Il rassemblait peu à peu les importantes collections que l'on connaît, il se formait une riche et précieuse bibliothèque.

Grâce à sa remarquable mémoire, Toilliez s'était assimilé en grande partie la substance des livres qu'il possédait.

Toujours préoccupé de l'étude, il dirigeait ses promenades elles-mêmes vers ce but; tantôt il faisait de la géologie, il recueillait des échantillons, des fossiles qu'il déterminait à son retour. Tantôt il faisait des courses archéologiques, rapportait une nouvelle hache, un nouveau spécimen des mœurs et coutumes anciennes.

Dans les longues soirées d'hiver il travaillait à la rédaction de quelques notices. Ainsi, en 1856, il traduisit avec son ami intime M. Ch. Le Hardy de Beaulieu, le mémoire de sir Ch. Lyell sur

Digitized by Google

les terrains tertiaires de la Belgique et de la Flandre Française. En 1857, il livra à la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut une très-intéressante notice géologique et statistique sur les carrières du Hainaut, publiée dans les mémoires de cette Société.

Il fit successivement paraître dans les mêmes annales un rapport sur des antiquités trouvées à Presles ; une notice sur des antiquités trouvées à Brunehault-Liberchies ; une notice sur une médaille relative à la peste qui sévit à Mons en 1615 et 1616.

Toilliez fut, en 1857, nommé secrétaire de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut, et en 1862, il fut élevé à la dignité de vice-Président. C'est en cette dernière qualité qu'il lut à la séance publique tenue à l'occasion du 31.e anniversaire de la Société le 26 décembre 1864, un remarquable discours sur quelques « faits géologiques pris pour le résultat du » travail de l'homme, » dans lequel il signale les nombreuses erreurs commises par les archéologues, peu expérimentés, qui ont cru voir des monuments celtiques dans certaines pierres, dont les formes primitives étaient simplement altérées par l'action de l'air et de l'eau ; il cite de nombreux et curieux exemples de roches, qui, sous l'empire d'une décomposition, affectent les formes les plus singulières. En groupant ainsi un ensemble de faits le travail auquel s'est livré Toilliez rendra un grand service à la science, car s'il est facile d'égarer l'opinion publique, il est bien difficile de la faire revenir d'une idée préconçue alors que l'imagination prête si facilement au merveilleux.

Vers la fin de 1856, Toilliez apprit avec bonheur que sous l'initiative de quelques hommes intelligents et dévoués à la science le Cercle Archéologique de Mons venait de naître ; il sollicita de suite son admission et fut nommé le 4 janvier 1857 en qualité de membre effectif et le 18 juillet 1858 il fut appelé à l'honneur de diriger comme président cette Société, qui, dés sa naissance, avait rencontré la sympathie de tous. Chaque année, depuis lors, il fut réélu au fauteuil de la présidence et l'on sait le zèle et le dévouement qu'il mit à remplir son mandat. Il prit certes une grande part au développement du Cercle.

Digitized by Google

Les Annales du Cercle ont reproduit divers articles, dûs à sa plume, parmi lesquels nous mentionnerons tout particulièrement une très-intéressante notice sur des antiquités gallo-romaines et franques, trouvées dans le Hainaut, et une note très-curieuse intitulée : une charte de l'abbaye d'Épinlieu. Dussé-je encore augmenter les regrets que cause à tous la mort de Toilliez, je dois faire connaître que les publications des Sociétés scientifiques dont il faisait partie devaient bientôt s'enrichir de plusieurs mémoires importants pour la rédaction desquels il avait réuni de nombreux et précieux documents : Toilliez avait commencé un ouvrage sur les établissements gallo-romains et francs qui avaient existé dans le Hainaut et il dressait une carte archéologique de la province. Il s'occupait d'un travail curieux sur les noms de potiers. Enfin il travaillait à une notice sur les armes en silex trouvées dans le Hainaut et il se proposait de démontrer géologiquement que les haches trouvées à Spiennes sont plus récentes que le limon. Ce dernier ouvrage aurait jeté une vive lumière sur cette question; Toilliez était d'autant plus apte à la traiter qu'il avait une parfaite connaissance des lieux et qu'il avait recueilli lui-même une grande partie des échantillons qu'il possédait.

Toilliez était un antiquaire d'un mérite incontestable et par dessus tout il était l'antiquaire de son pays, de l'ancien Hainaut; ce n'était pas dans un vain but de curiosité qu'il étudiait les antiquités, ce n'était pas pour le seul plaisir de les conserver qu'il réunissait de nombreux vestiges des temps anciens, il y voyait, comme il le dit lui-même, un sujet d'études sur les mœurs, les coutumes et les procédés de l'industrie des peuples qui ont jadis occupé notre pays, et il faisait observer que l'usage de bien des objets dont nous nous servons tous les jours, remonte, en idée première du moins, à une haute antiquité.

La réputation de Toilliez comme homme de science avait déterminé beaucoup de Sociétés de l'étranger à lui décerner le titre de membre correspondant; il était membre protecteur de la Société des Anciens élèves de l'école de commerce, d'industrie et des mines de Mons, membre d'honneur de la Société Paléonto-

Digitized by Google

logie et Archéologique de Charleroy ; membre correspondant de l'Institut Impérial et royal de géologie de Vienne; membre de la Société Géologique de France ; membre correspondant de la Société royale des Beaux-Arts et de Littérature de Gand; membre correspondant de la Société Historique et Littéraire de Tournay ; membre de la Société Malacologique de Belgique; membre correspondant de l'Académie d'Archéologie de Belgique, etc.

Toilliez laissa à sa mort une remarquable bibliothèque où étaient réunis des milliers de volumes composant environ 1,300 ouvrages. Toutes les sciences y étaient représentées, mais plus spécialement la géologie, la paléontologie, l'histoire naturelle, l'archéologie et l'exploitation des mines ; l'histoire et la géographie y occupaient aussi une place importante.

A côté de sa bibliothèque et comme pour joindre la pratique à la théorie s'étalaient les collections : On y voyait 1500 échantillons de roches et de minéraux, puis un nombre considérable des fossiles caractéristiques des divers terrains parmi lesquels une magnifique série des fossiles du calcaire de Ciply et une autre série des fossiles des terrains crétacés provenant de Maisières, d'Obourg, d'Autreppe, de Tournay, etc. On avait enfin la belle collection d'antiquités comprenant plus de 1100 objets. Dans cette dernière collection on remarquait principalement un nombre considérable (700 environ) de haches et instruments celtiques en silex. On y trouvait depuis la hache grossièrement ébauchée jusqu'à la hache parfaitement polie et celle qui était retaillée. On suivait ainsi les diverses transformations que le travail primitif de l'homme faisait subir à la matière.

La plupart des échantillons provenaient des environs de Mons ; ceux qui étaient étrangers à la localité y figuraient principalement pour servir de points de comparaison. Toutes les collections se trouvaient dans le meilleur ordre, les objets étaient soigneusement étiquetés et portaient la désignation du lieu où ils avaient été trouvés.

Depuis quelques mois, Toilliez atteint d'une blessure grave au pied ne pouvait plus sortir. C'est dans sa chambre d'étude, entouré

Digitized by Google

de sa famille éplorée et de ses amis les plus intimes, au milieu de ses livres, de ses collections, que le 4 septembre 1865, à 5 heures de l'après-midi, la mort est venue frapper le frère aimant et dévoué, l'ami sincère, le fonctionnaire intègre, l'homme de science.

En soulevant le voile de modestie qui recouvrait toute la carrière d'Albert Toilliez, carrière, hélas ! trop tôt brisée, nous rendons un solennel hommage à cet homme de bien dont toute la vie n'a été qu'un long dévouement consacré à sa famille, à ses amis, à ses concitoyens, à l'État, à la science.

GUSTAVE ARNOULD.

Digitized by Google

Digitized by Google

OUVRAGES

OFFERTS PAR LEURS AUTEURS

A LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES

DU HAINAUT

pendant l'année 1866.

Des effets physiologiques de l'arsenic par M. le docteur BARELLA, brochure in-8° Anvers 1865.

Les trois journées ; essai de tablettes liégeoises, par M. D'OTREPPE DE BOUVETTE 55e livraison. — Mars 1866.

Siége de Jotapata, épisode de la révolte des Juifs (66-70 de notre ère) par M. AUGUSTE PARENT, vol. in-8°. Paris et Bruxelles 1866.

Fonts baptismaux de la collégiale de Dinant par M. LEGRAND DE REULANDT (extrait des annales de l'académie d'archéologie de Belgique. — Anvers 1865.)

1.° Éléments de géographie universelle 24e édition 1866. 2° Géographie élémentaire de la Belgique nouvelle édition 1866, par M. HECTOR MANCEAUX.

Digitized by Google

Annuaire statistique et historique belge par Aug. Scheler, 15e année 1866.

L'escalier du grand portail de l'église Ste-Waudru de Mons par Félix Hachez, 1866.

Description analytique de cartulaires et chartiers accompagnée du texte de documents utiles à l'histoire du Hainaut par Léop. Devillers membre effectif, etc. t. 2e.

Étude de statistique nationale par Ch. Faider, membre de la Commission centrale de statistique, membre correspondant.

Sur les silex ouvrés de Spiennes par M. C. Malaise membre correspondant (extrait des bulletins de l'académie royale de Belgique).

Notions succinctes de physiologie végétale, par V. Van der Elst.

Des ruptures des terrains par les exploitations houillères, broch. *par le même.*

Notice sur une excursion cryptogamique à Blankenberghe, etc. par G. D. Westendorp.

De l'assainissement des eaux de la Trouille par V. Van der Elst.

Des plantes de serre, etc., par M. De Puydt, tome 1er

Flore florestière de Belgique, etc., ouvrage couronné par la fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique par M. Wesmael.

Bulletin de la fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique. Gand 1866; par le comité-directeur de la fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique.

Chansons : édition complète avec les airs notés et le portrait de l'auteur, un beau volume in-8° par M. Antoine Clesse.

Le tome xvii des Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, par M. le Ministre de l'Intérieur.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

dans le 1er Volume de la 3e Série des Mémoires & Publications.

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS & DES LETTRES DU HAINAUT.

1865-1866.

	pages.
Trente-deuxième anniversaire. — Procès-verbal de la séance du 2 avril 1866, par M. Max. Deprez, secrétaire	V
Discours d'ouverture, prononcé par M. A. Devillez, vice-président	IX
Rapport sur les travaux de la Société pendant l'année académique 1865-1866, par M. M. Deprez, secrétaire	XXXVII
Rapport annuel sur les résultats du concours de l'année académique 1863-1864 par M. Ch. Le Hardy de Beaulieu, secrétaire-général	XLIII
Programme du concours, ouvert pour l'année 1866-1867	LIII
Liste des membres au 22 avril 1867.	LVII
Membres décédés	LXIX
Compagnies savantes et autres institutions avec lesquelles la Société est en relation	LXXIII

Digitized by Google

Concours de 1863-1864, MÉMOIRES ET PUBLICATIONS. *Description minéralogique, paléontologique et géologique* des terrains crétacés de la province du Hainaut par MM. A. BRIART et F. CORNET 3
Table des Matières de ce Mémoire. 202
La fabuliste La Fontaine. — Ses idées politiques et philosophiques, par M. P. E. DE PUYDT. 205
Des crapauds vivants, prétendûment trouvés à l'état fossile par M. Ch. LE HARDY DE BEAULIEU. 221
De l'influence de la lune sur l'atmosphère terrestre par M. A. HOUZEAU DE LE HAYE 230
Quelques observations critiques sur les platanes cultivés dans les jardins de la Belgique par M. A. WESMAEL. . 237
L'orthographe étymologique et l'orthographe phonétique par M. Ch. LE HARDY DE BEAULIEU. 243
Observations tératologiques par M. A. WESMAEL . . . 257
Description de trois *Rynchonelles* de la craie grise ou *Gris des mineurs*, de St.-Vaast et de Maisières par MM. A. BRIART et F. CORNET 261
Coup d'œil sur l'agriculture aux États-Unis en 1863 et 1864, par M. CAMILLE LE HARDY DE BEAULIEU . . . 265
Essai sur la Faune Malacologique, ou catalogue des Mollusques qui se trouvent dans ce pays, par M. F. RECQ DE MALZINE 271
Explication des planches. 367
La bonne et la mauvaise pièce de cent sous, par M. MARCEL GRENIER. 369
Les deux seaux par le même 370
L'Adolescente par M. L. DUMONT 371
Les figures de style, par M. P. MOUTRIEUX 373
Notice nécrologique de M. Jean Gonot par M. P.-E. DE PUYDT 385
Notice biographique sur M. Albert Toilliez, par M. G. ARNOULD. 389

Digitized by Google

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

NOMS D'AUTEURS.

pages.

ARNOULD (GUSTAVE). Notice biographique sur Albert Toilliez 389

BRIART (ALPHONSE) et CORNET (FRANÇOIS). Mémoire sur les terrains crétacés du Hainaut 3

Id. Description de trois Rhynchonelles particulières à la craie grise 261

CORNET (FRANÇOIS) et BRIART (ALPHONSE). Mêmes titres et pages que ci-dessus.

DEPREZ (MAXIMILIEN). Procès-verbal de la séance anniversaire du 2 avril 1866 V

Id. Rapport sur les travaux de la Société pendant l'année académique 1865-1866 XXXVII

DE PUYDT (EMILE). Le fabuliste La Fontaine. Ses idées politiques et philosophiques 205

Id. Nécrologie de M. Jean Gonot 385

DEVILLEZ (ADOLPHE). Du rôle que jouent les machines dans les sociétés modernes et de leur influence sur la civilisation. Discours d'ouverture. . . IX

DUMONT (LÉOPOLD). L'Adolescente 371

GRENIER (MARCEL). La bonne et la fausse pièce de cent sous 369

Id. Les deux seaux 370

Digitized by Google

HOUZEAU DE LE HAYE (Auguste). De l'influence de la lune sur l'atmosphère terrestre 230
LE HARDY DE BEAULIEU (Camille). Coup d'œil sur l'agriculture aux États-Unis en 1863 et 1864. 261
LE HARDY DE BEAULIEU (Charles). Rapport sur les résultats du concours de l'année 1863-1864 . XLII
id. Des crapauds vivants, prétenduement trouvés à l'état fossile 221
id. L'orthographe étymologique et l'orthographe phonétique 243
MOUTRIEUX (Pierre). Les figures de style 373
RECQ DE MALZINE (Firmin). Essai sur la Faune malacologique de la Belgique, ou catalogue des mollusques qui se trouvent dans le pays. . . . 271
WESMAEL (Alfred). Quelques observations critiques sur les Platanes cultivés dans les jardins de la Belgique 237
id. Observations tératologiques 257

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google